



PHILIPPI ADOLPHI BOEHMERI

MEDICINAE DOCTORIS EIVSDEMQVE ET ANATOMIAE PROFESSORIS IN REGIA FRIDERICIANA PVBLICI ORDINARII IMPERIAL. ACADEM. NATVR. CVRIOS. COLLEGAE

INSTITVTIONES OSTEOLOGICAE

IN

VSVM PRAELECTIONVM ACADEMICARVM

CVM

ICONIBVS ANATOMICIS.



HALAE MAGDEBVRGICAE

IN OFFICINA LIBRARIA RENGERIANA.

MDCCLI.



VIRO
ILLVSTRISSIMO
ATQVE
EXCELLENTISSIMO
DOMINO
CAROLO
LVDOLPHO
S. R. I. LIBERO BARONI
DE DANCKELMANN
DYNASTAE IN LODERSLEBEN OPHAVSEN
ROGENHORST STEINRADE
CETERA
POTENTISSIMO BORVSSORVM
REGI AB INTIMIS STATVS
MINISTERIIS
NEC NON
A SANCTIORIBVS REI PVBLICAE
BELLICAEQVE CONSILIIS
VT ET
CONSISTORII IN TERRIS PRVSSICIS
SVPREMI CAVSSARVMQVE GALLICARVM
CIVILIVM ET ECCLESIASTICARVM
GVBERNATORI

NEC MINVS
DIRECTORII TEMPLI CATHEDRALIS
PRAESIDI
ACADEMIARVM OMNIVM
SCHOLARVMQVE
BIBLIOTHECAE REGIAE TECHNOPHYLACII
AC NVMOPHYLACII REGII
CVRATORI SVPREMO
IVSTITIAE AC LITERARVM STATORI

DOMINO SVO
INDVLGENTISSIMO

VITAM ET SALVTEM

PHILIPPVS ADOLPHVS BOEHMER.



Ex quo tempore, ILLVSTRISSIME DOMINE, ad gratiam clientelamque TVAM adſpirare felici mihi conceſſum fuit, tanta me indulgentia proſequi haud dedignatus es, vt audendum exiſtimauerim, tenue hocce opuſculum, tanquam exiguum humillimi cultus pignus, TIBI deuotiſſima mente offerre. Quamquam

me, hoc officium praeſtare
cupientem, ipſius libelli te-
nuitas, et argumenti, quod
tractaui, ratio ab hoc con-
ſilio fere reuocarent; iſtius
tamen a veneratione profi-
ciſcentis fiduciae veniam ab
inſigni, quo liberales artes
omnes complecteris et tue-
ris, fauore eo facilius me
impetraturum confido, quo
magis meum eſſe agnoſco,
demandati muneris cona-
tuumque, quibus REGIAE
FRIDERICIANAE ciuibus
per decennium inſeruire
contendi, rationes TIBI
explicare, DOMINE IN-
DVLGENTISSIME. Et
cu

cui potius me meaque literarum ſtudia commendarem, quam TIBI, GRATIOSE MAECENAS, qui in iisdem iuuandis et protegendis dudum propenſum declaraſti animum. Itaque pro ea, qua ſoles, benignitate ſuſcipias, obſecro, perexiguum libellum, qui ab ILLVSTRISSIMO NOMINE TVO tutelam et commendationem ſibi pollicetur, cum TE Academiarum flori tuendo, totiusque rei literariae incrementis promouendis, POTENTISSIMI ET SAPIENTISSIMI REGIS praeeſſe iuſ-

 ſit

ſit auctoritas. Quod ergo felicitatis publicae cauſſa ſimul precor, SVPREMVM NVMEN TE ſaluum ſoſpitemque ſeruet quam diutisſime, et ILLVSTRISSIMAM GENTEM DANCKELMANNIANAM in omne aeuum ſaluam praeſtet et florentiſſimam. Ita vt valeas, DOMINE INDVLGENTISSIME, atque gratia TVA me in poſterum indignum haud iudices, eſt, quod omnium maxime precor deuotiſſimus. Scripſi in REGIA FRIDERICIANA a. d. XVI. Iunii cIↃ IↃCC LI.

PRAE-

PRAEFATIO.

Artificiosissima corporis humani machina amplissimum solertissimis naturae scrutatoribus aperit campum, vt, quamuis innatum illis sit sciendi desiderium, quicquid tamen ambitu suo complectitur, perfectissime intuendi, nec vitae breuitas, nec limitata mentis cognitio concedant.

Ex tam profundo naturae penu SCELETVM HVMANVM *in praesenti scrutandum et explicandum suscipio.*

Vocabulum ΣΚΕΛΕΤΟΣ *antiquissimum est, quo* PLVTARCHVS *iam vsus fuit, quando de Aegyptiorum ritibus, atque ligneis defunctorum simulacris, quae partim in ditiorum aedibus asser-*

 ua-

uabantur, partim in conuiuia inferri ſolebant, loquutus fuit.

Si autem mentem PLVTARCHI *rite perſpicias atque conſideres, vocabulum* σκελετὸς *idem ipſi valere, quod* νεκρὸς, *ſi narrata eius compares cum illis, quae in antiquioris Hiſtorici* HERODOTI *ſcriptis leguntur, ſi cum* B. SCHVLZIO *obſerues, technicam Sceleti notionem nouam in Graecia fuiſſe, nullumque exemplum in vllo auctore Graeco, qui ante Alexandri M. tempora ſcripſit, obvium dari poſſe; facile inde colligere poteris, nec* HERODOTVM *nec* PLVTARCHVM *de Sceleto, quod noſtro aeuo ſic appellatur, cogitaſſe.*

Tantum itaque abeſt, vt ex intempeſtiuo PLVTARCHI *interpretis gloſſemate culturam oſteologiae et ſceletopoeiae inde comprobare,*

eam-

eamque ad vltimam antiquitatem trahere valeamus; vt potius affirmemus, ſic dicta Aegyptiorum ſceleta ſigna mortuorum tantum fuiſſe, ſiue imagines funeri per omnia ſimiles, nec ante conditam Alexandriam vlla in Aegypto exſtitiſſe compaginata oſſium ſyſtemata.

Par quoque ratio eſt Sceleti, quod ab HIPPOCRATE *profectum, inter donaria Apollinis templo illatum fertur. Si enim* PAVSANIAM *audias, ſenſumque totius narrationis probe intelligas, conſtabit, illum omnem de Sceleto excluſiſſe cogitationem, Sceletumque ſic dictum* HIPPOCRATICVM *nihil aliud fuiſſe, quam aereum quoddam ſignum, hominis, ad extremam maciem redacti, imaginem referens.*

Nolo autem in diffuſum excurrere campum hiſtoricum, nec cul-

turam

turam ac veſtigia oſteologiae hic proſequi, cum, quae ad ſtabiliendam oſteologiae antiquitatem pertinent, priuatis potius inſtitutionibus reſeruanda iudicem. Sufficiat, me paucis tantum oſtendiſſe, antiquiſſimis temporibus proprium et technicum ſceleti ſenſum adhuc incognitum fuiſſe.

Iam Tibi B. L. ſyſtema oſſium corporis humani ſiſto, quo, praeter Diuinae maieſtatis miſeriaeque tuae contemplationem, reliquiarum, poſt longas fatorum vices remanentium, ſedula indagatione, artis ſeruandi mortales certior reddaris, atque cognoſcas, quam neceſſaria ſit firmiſſimarum et ſolidiſſimarum partium corporis humani cognitio, ſine qua nemo perfectam eius ſcientiam ſibi acquirere poteſt; quam vtilis

et

et proficua, si ad medicinae et philosophiae vsum suscipiatur.

Haud ignoro, a pluribus discentium absolutiorem hanc anatomiae partem neglectui maxime dari, indeque non mirum, qui fiat, vt, cum caeteris omnibus fundamenti loco inseruiat, eius destituti cognitione parum omnino, difficillimo licet studio, in reliquis proficiant. Quo itaque laborem hunc iisdem iucundum faciliioremque redderem, eorumque insimul succurrerem memoriae, has conscripsi INSTITVTIONES OSTEOLOGICAS, *quas, si limites compendii forsan excessisse putent, velim iudicent, me magna Dei opera primis tantum gustasse labiis.*

Operam autem maxime dedi, vt summum Dei artificium, quo fundamenta aedificii humani construxit, vsusque, quos ossa tam

vniuersa, quam singula, eorumque partes exerunt, breuiter complecterer, insimulque ostenderem, quem ortum habeant? quae in diuersis eorum conditio? qualis conformatio atque structura? quam mirifice iuncta sint? quis naturalis eorum status? quidue praeter naturam ipsis euenire soleat?

Ducem in conscribendo libello ipsam mihi elegi ossium compagem, pictorum instar, qui ad praesens quoddam obiectum imagines adcurate exprimere conantur. Iconibus etiam non vulgaribus, nec fictis, sed ad naturam exacte delineatis, libellum ornandum curaui, quibus partim, quae ad genesin ossium spectant, illustrantur, partim perfecta quaedam ossa, in nexu nondum rite delineata, exquisite exprimuntur.

Ad-

Addidi quoque in fine tabulam, omnes ΣΥΝΘΕΣΕΩΣ ossium species complectentem. Quum enim veteres et recentiores immensum varient, et in quibusdam doctrina de articulationibus confuse proponatur, indeque discentibus labor difficillimus reddatur; operae pretium esse duxi, constitutas antiquitus articulationum species, adiectis nonnullis, conueniente ordine ad genus summum reducere, easdemque omnes speciali in capite illustrare.

Praeterea, finita cuiusuis ossis descriptione, in quantum licuit, musculorum principia et insertiones indicaui, quo discentibus potissimum via ad myologiam monstretur, ipsique adspectu meorum praeparatorum, et in sceletis exsiccatorum musculorum, vel ad praelectiones myologicas praeparen-

rentur, vel, quae in recentibus cadaueribus iam demonſtrata fuerunt, ex parte in animum rurſus reuocent.

Tandem vero, quo ſumma huius doctrinae vtilitas in foro etiam practico pateret, atque cognoſceretur, quam proficua maxime ſit ad medicinae praxin et oſſium vitiatorum, fractorum, et luxatorum curationem; diuerſas hinc inde adieci cautelas et obſeruationes practicas.

Omnia igitur eo intueamur animo, opto, vt exinde mortis faciem quam longiſſime euitare diſcamus, aduentantem nec optemus, nec timeamus, donec rerum omnium creator, ſceleta noſtra terrae reddita, nouis inductis muſculis integumentisque, nec non inſpirata anima, viuificabit.



EXPLICATIO LITERARVM

TABVLAE I.

FIG. I. et II. *caput embryonis* IV. *fere menſium praeparatum diuerſis ſiſtunt ſuperficiebus.*

FIG. I.

a. Pars capitis altiſſima gibboſa cum fonte pulſatili.

b. Structura oſſis frontis.

c. Os bregmatis eiusque punctum oſſificationis.

d. Poſterior CASSERII fontanella.

e. Interſtitium membranaceum, defectum oſſificationis oſſis occipitis ex parte indicans.

Reliquorum oſſium v. g. ſqamoſi & quorundam

rundam faciei, ipſius quoque maxillae inferioris ſtructura, nec non imperfectus orbitae ſtatus, cuius plana & vnguis oſſa adhuc membranacea ſunt, in quantum lateralis figurae delineatio permittit, in oculos ſtatim incidunt.

FIG. II.

poſteriore et inferiore facie, partim in punctis

f. f. f. defectum oſſificationis, partim

g. g. g. g. quatuor diſtinctas oſſis occipitis partes, partim

h. h. oſſa ſquamoſa, et cum quouis iunctum annulum, inque illo extenſam tympani membranam, nec non transparentem maiorem mallei proceſſum indicat.

His in nexu acceſſit delineatio maxillae inferioris, in medio diſtinctae, totius palati et oſſis ſphaenoidalis adhuc imperfecti, ac fruſtatim exterius tantum conſpiciendi.

FIG. III.

anterius repraeſentat ſceleton embryonis ſex circiter hebdomadum.

Incrementum corporis cum fiat ſtatis tem-

temporibus, ita imperfectum huius ſceleti ſtatum et incrementi primordia tam ex praeſenti, quam reliquis figuris optime illuſtrare valemus. Obſeruamus autem in ſceleto, FIG. III. expreſſo, maximam capitis partem membranaceam; anterius os frontis bifidum, orbitas membranaceas, ſuperioris autem faciei oſſa et maxillam inferiorem ex parte perfectiora; corpora ſpinae dorſi, exceptis punctis oſſificationis albicantibus anterius adparentibus, et poſterioribus incipientibus partibus lateralibus, mere cartilaginea; arcus coſtarum oſſeos circa extrema cum oſſe pectoris membranam craſſam aemulari; ilii oſſa, exceptis marginibus, iſchii et pubis oſſibus, utpote cartilagineis, perfectiora eſſe; epiphyſes omnes, patellas, carpum et tarſum vtrimque ad cartilagines figura et natura accedere; ſcapulas uero ex parte, clauiculas, omnia oſſa fiſtuloſa, exceptis eorum extremitatibus, naturam iam induiſſe oſſeam. Sed omnia haec voce quauis literisque clarius explicabunt oculi, praecipue ſi non mirabilem tantum totius ſceleti compoſitionis rationem in compendio quaſi intuearis, verum capitis diuerſo ſitu ſeparatim delineati adſpicias partes. Nimirum

FIG. IV.

caput quoad maximam partem *ſuperius, poſterius, inferiusque*

i. membranaceum ſiſtit.

FIG. V.

inferiore ſuperficie quatuor repraeſentat oſſis occipitis portiones, quarum

k. maximam exprimit;

reliqua fruſta tam ad os occipitis, quam ſphaenoidis pertinent, oſſiumque ſquamoſorum primordia, nec non partes quasdam maxillarum et palatinorum oſſium indicant.

Quam celeri autem paſſu natura ad extenſionem partium progrediatur, reliquae, quae ordine ac numero ſequuntur, probant figurae. Vix enim octo dies creſcendo impleuit conceptus embryo, quem ſesquimenſis dextra tenet, vel qui a membranis et liquore amnii tanquam in maiori ouulo adhuc recluſus, atque ſceleti manibus ope capillorum adfixus haerens, vtraque facie repraeſentatur. Ex his

FIG. VI.

eiusmodi embryonis ſtructuram oſtendit, et quidem quoad

l. ca-

l. caput et truncum, nec non

** diſtinctas extremitates, ac

m. funem vmbilicalem cum circumuoluta circa illum portione chorei amniique. Quo autem praedicti *oui foecundati* ſtructuram probe perſpiciamus,

FIG. VII.

exquiſita cura delineatam exhibet *ſuperficiem veſiculae oblongae, in qua paruus conceptus continetur, ſuperiorem ac poſteriorem.*

n. n. Villoſa ipſius ſuperficies cum

o. placenta, quae vtero contigua fuit.

FIG. VIII.

anterius circa peripheriam *eiusdem* vaſcula ante oculos ponit; pars reliqua pellucida membranam tenuisſimam, ac per illam

p. transparentem liquorem, praeſertim

q. embryonem, atque

r. placentam cum fune vmbilicali diſtincte exprimit.

EXPOSITIO LITERARVM

TABVLAE II.

Qui huius *trimestris embryonis* ossa comparabit cum sceleto, TAB. I. FIG. III. delineato, obseruabit, illum a praesenti pro ratione aetatis duplo maiori superari proportione et magnitudine, haud multum tamen quibusdam in partibus ossificatione differre: hinc successiuam tacitamque quasi esse naturae in perficiendo corporis aedificio progressum. Necesse autem fuit hunc delineari sceletum, quo generalis omnium naturaliter sibi vnitorum ossium compages clarius perspiceretur. Singula vero ossa literis designare superfluum duximus, quum eadem hic notanda, quae iam in explicatione TAB. I. FIG. III. praemisimus. Interea

FIG. I.

a. distincte indicat fontem pulsatilem, e

b. b. b. puncta ossificationis vertebrarum spinae dorsi paullulum maiora.

FIG. II.

ostendit structuram imperfectam eiusdem sceleti a facie posteriore.

c. De

c. Defectus quidam ossificationis inter bregmatis et occipitis ossa, in quo nasci solet ossiculum Wormianum.

d. Punctum ossificationis ossis occipitis.

e. e. Laterales totius canalis ossei partes, quarum in explicatione generali TAB. I. FIG. III. mentionem fecimus, a se inuicem distantes, et membrana vnitae.

f. f. Posteriora costarum extrema imperfecta.

Scapulae hic conspicuae structura parum differunt ab illis, quae in delinearione sceleti embryonis sesquimensis TAB. I. FIG. III. exprimi non potuerunt. Etenim cauitas cuiusuis infraspinata tenuissima est, inque illa defectus ossificationis adhuc obseruatur; margines uero, in primis posterior, angulique, atque processus adhuc cartilaginei sunt.

DESCRIPTIO FIGVRARVM

TABVLAE III.

quibus diuersa ossa ratione internae et externae structurae in statu ossium perfecto et imperfecto repraesentantur.

FIG. I.

ostendit portionem ossis femoris adulti hominis dissectam, praeprimis differentem illius crassitiem

g. in superiore et

h. media trunci parte, nec non

i. lamellas osseas perpendiculares, sibi inuicem contiguas.

Versus extremitatem superiorem adparet

k. substantia reticularis et spongiosa;

in media autem cauitate, pro medulla septis non nunquam diuisa,

l. tunica interior corrugata, et

m. hinc inde perforata.

Idem nobis intueri licet in

FIG. II.

utpote quae non *externam* solum *portionis ossis femoris* structuram, verum etiam *interioris* eiusdem *substantiae* rugosae, diuersis foraminulis pertusae, fibrasque reticulares osseas emittentis texturam perspicue tradit.

FIG. III.

n. n. n. *externam linearem, et versus extrema porosam designat tibiae foetus maturi structuram.*

o. o. Loca distinctionis et accretionis epiphysium cum trunco tibiae.

p. p. Extremitates adhuc cartilagineae.

FIG. IV.

internam eiusdem ossis, secundum longitudinem diuisi, demonstrat texturam.

q. q. Interna cartilaginea epiphysium substantia.

r. r. r. Diuersa ossis in medio et extremis crassities.

s. Interior spongiosa et reticularis textura.

t. Cauitas tibiae media.

FIG. V.

Superficiem externam ossis bregmatis perfecti foetus adumbrat.

v. Punctum albicans centrale siue ossificationis.

w. Squamulae ſiue bracteae ſibi inuicem incumbentes.

x. x. Fibrae oſſeae, quae inſtar radiorum ad peripheriam osſis feruntur.

FIG. VI.

internam eiusdem osſis concauam ſuperficiem indicat, in qua

y. y. diuerſa fibrarum, lamellas componentium, adparet longitudo, nec non

z. punctum osſificationis, circa quod exigua conſpiciuntur foraminula.

ILLVSTRATIO FIGVRARVM

TABVLAE IV.

FIG. I.

os ſquamoſum coniunctim cum petroſo et tuba EVSTACHII, tympanum eiusque contenta, nec non iunctum ipſi labyrinthum, exquiſita cura *in dextro oſſe temporum pueri aliquot annorum* praeparata, a facie interna exhibet. Idem quodammodo adumbraſſe videtur, omisſis nonnullis additisque muſculis, CAECILIVS FOLIVS

FOLIVS in *noua auris internae delineatione:* interea figuram illius a noſtra cum ratione ſitus et praeparationis, tum etiam intuitu osſiculorum, reliquorumque connexarum, etſi minimarum, haud infimae tamen vtilitatis, ſed ſcitu maxime neceſſariarum partium differre, illi optime diiudicabunt, qui ſubliniori et ſubtiliori anatomiae ſe tradere, opus in re medica non ſuperfluum, ſed iucundum, vtile et necesſarium eſſe ducunt. Ne vero copioſis literis vivae huius figurae delineatio obnubiletur, praecipua paucis attingam.

a. a. Margo osſis ſquamoſi ſemicircularis internus et externus, interſtitium et diſtantiam laminae internae ab externa determinans. Reliqua interna huius osſis ſuperficies leuiter concaua eminentias et impresſiones, a gyris cerebri factas, nec non ſulcum pro arteria durae matris monſtrat.

b. Portio petroſae partis, mediante qua os temporum osſi bregmatis et occipitis iungitur.

c. Tympani cauitas, ad

d. ſinuoſitatem mammillarem vsque aperta, quo eo melius membranae tympani internam ſuperficiem, eiusque firmam cum

e. pro-

e. processu mallei maiore cohaesionem, reliquorum osiculorum inter se nexum, atque omnes eorum partes, immo

f. processus Rauiani situm rite intueri valeamus. Vbi crus tenue longumque incudis mediante orbiculari osiculo apicem stapedis recipit, chorda tenuis albicans, infra canalem semicircularem externum e proprio canalis, in posteriore cauitatis tympani parte siti, ostiolo, distincte hic conspiciendo, prouenit, tendinemque musculi stapedis ad apicem illius progredientem indicat. Crura stapedis vltra dimidiam partem tantum protuberant; delineatio enim labyrinthi in coniunctione cum tympano impediuit, quo minus basis stapedis, foramini ouali adhuc insistens, et fenestra rotunda exprimi potuerint. Iam ordine sequitur tam

g. canalis osseus pro musculo EVSTACHII, quam

h. tuba EVSTACHII cartilagineo membranacea, cuius orificium amplum ad fauces directum, angustius vero parti posteriori canalis ossei adnexum est.

Inter

Inter labyrinthi partes referimus canales ſemicirculares

i. ſuperiorem,

k. inferiorem,

l. externum,

uti et

m. cochleam, ac

n. veſtibulum, lamina oſſea adhuc tectum.

Meatum auditorium internum ingreditur

o. portio mollis et craſſa,

p. dura ac tenuis.

FIG. II.

praecipue membranae tympani tenſionem in oſſe temporum adulti hominis monſtrat.

Quum directio meatus oſſei externi in adultis non ſit rectilinea, ſed quodammodo flexuoſa, opus fuit, parietem qui a media et inferiore extremitate prouenit, ſeparare. Obſeruamus igitur

q. tympani membranam arcte ſulco et apici proceſſus mallei maioris transparentis adhaerentem, ac in centro, vbi radii ſonori concurrunt, ab ipſo

retra-

retractam, binasque meatus extremitates,

r. anteriorem et superiorem, nec non

s. posteriorem et superiorem, quatenus exterius productae ad formationem canalis externi auditorii conferunt.

FIG. III.

os temporum foetus sex circiter mensium ab externa facie sistit.

t. t. Ossis squamosi externa superficies et structura.

v. Processus zygomaticus, infra cuius radicem

w. cauitas cernitur, mobilitati maxillae inferioris inseruiens.

Extremitas annuli

x. anterior et superior,

y. posterior et superior.

z. Punctum ossificationis processus styloidei.

A. Processus styloides annulo subiacens.

B. Tympani membrana sulco annuli laxe cohaerens.

C. Spuria lamella tympani membranam obducens.

D.D. Pars petroſa.

FIG. IV.

praecedentis oſſis partes in genere, in ſpecie vero

* craſſam membranam, a

** tympani membrana ſeparatam et reuolutam diſtincte exprimit.

FIG. V. et VI.

os ethmoidale completum duplici facie repraeſentant.

FIG. V.

E. E. laminam quidem perforatam,

F. criſtam galli, et praeter oſſa plana, nonnihil lateraliter adparentia,

G. G. proceſſus minores, ſiue poſteriores, fibris oſſeis oſſi adunatos, eorumque ſuperficiem, ſinibus oſſis ſphaenoidalis incumbentem, patefacit.

Parte oſſis vero narium caua replente et augente

FIG. VI.

H. ſeptum oſſeum, et

I. I. cir-



I. I. circumuolutiones ossium turbinatorum superiorum, nec non laxum

K. K. processuum posteriorum ope fibrillarum cum iisdem nexum delineat.

FIG. VII.

connexionem ossis ethmoidalis cum sphaenoidali, ab EVSTACHIO obscure expressam, adcurate ostendit. Superfluum autem foret, omnia hic indicare velle, quae externa ossis multiformis facies exhibet, cum intuitu ossis ethmoidalis partim adnotata in FIG. V. et VI. huius tabulae huc quoque referenda sint, partim osse sphaenoidali tantum illustratur; quomodo processus ossis ethmoidalis posteriores, tanquam ossicula minima turbinata, cum illo proprie cohaereant. In coniunctione itaque binorum ossium conspicimus

L. L. processus posteriores ossis cribrosi, sinibus ossis sphaenoidalis naturaliter incumbentes.



EPI-

TAB. I.

FIG. I.

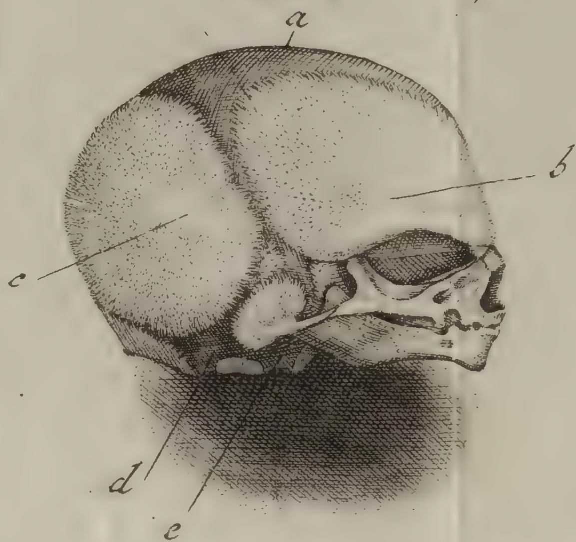


FIG. II.

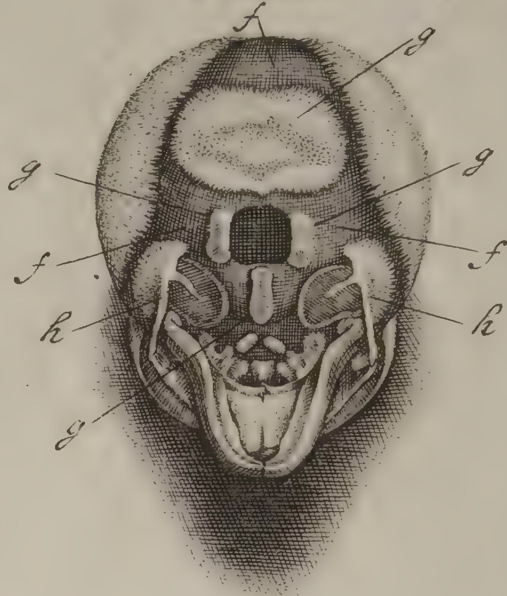


FIG. III.

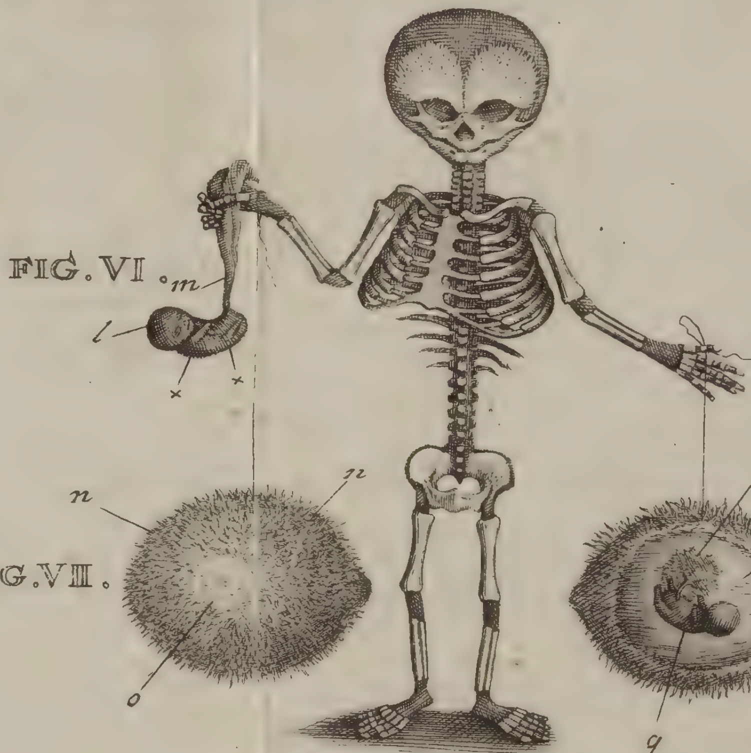


FIG. VI.

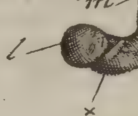


FIG. VII.

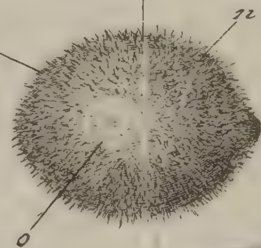


FIG. VIII.



FIG. IV.



FIG. V.



G. A. Gründler del. et sc. ad nat. Halæ.

TAB. II.

FIG. I.

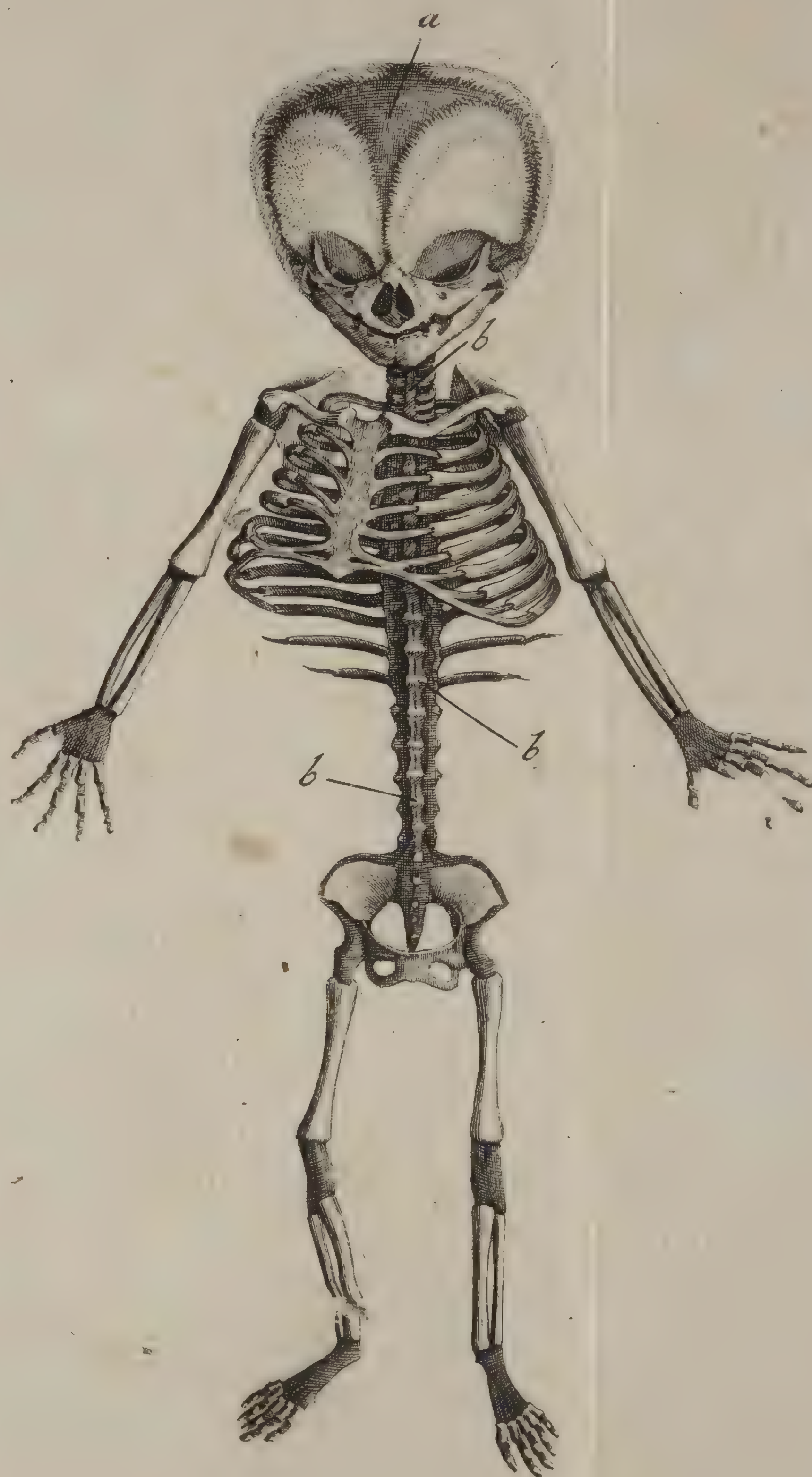
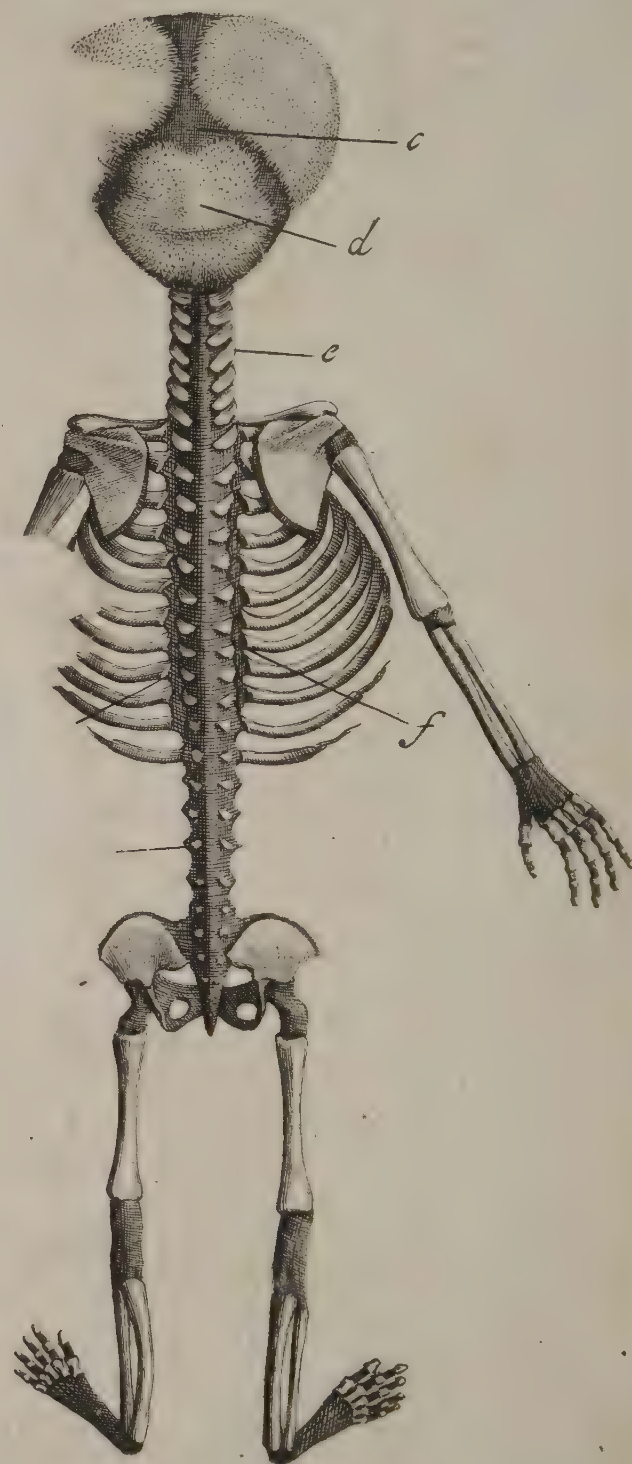
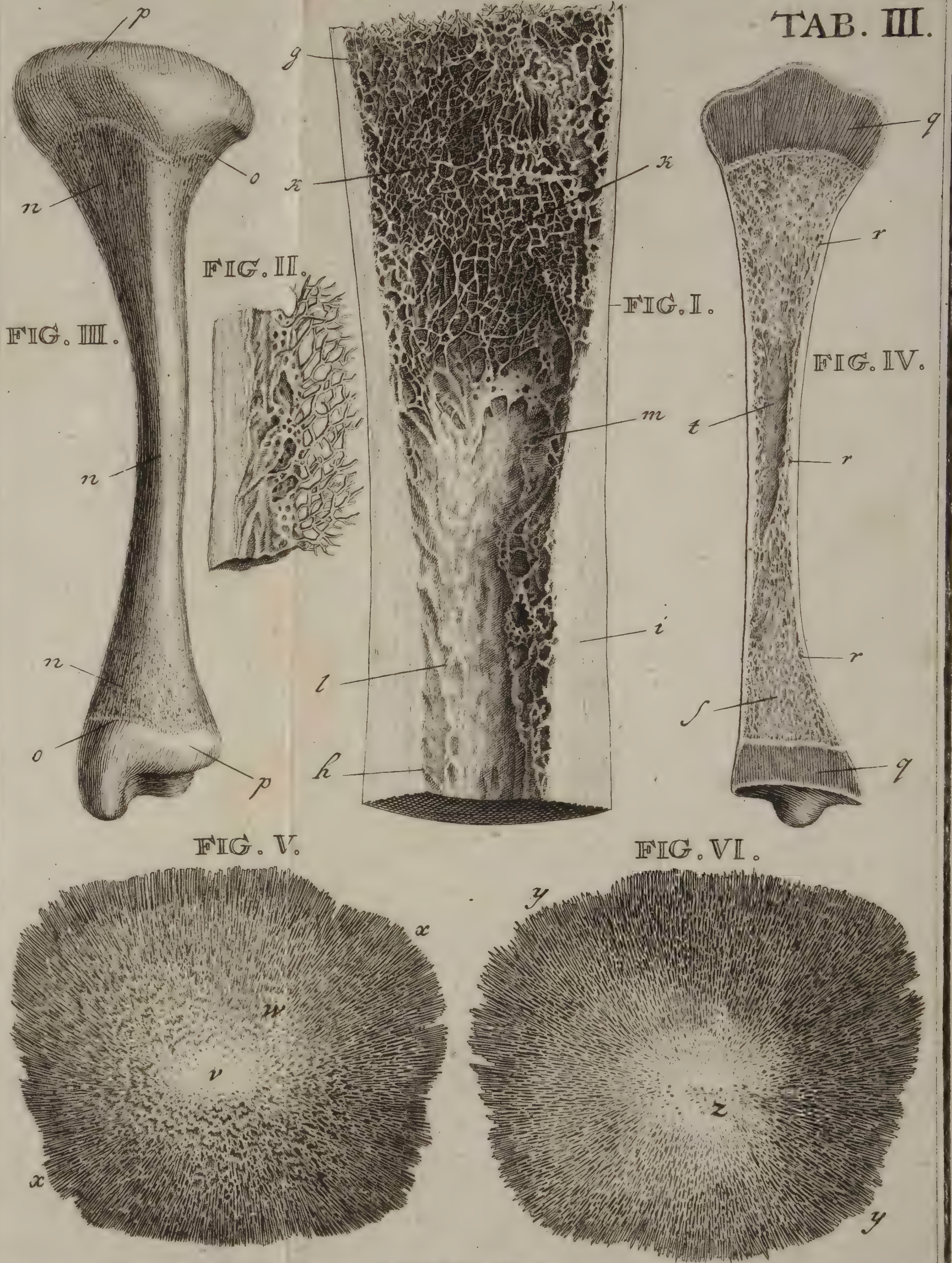


FIG. II.



G. A. Gründler del. et sc. ad nat. Halæ.



Gründler ad nat. delin. et sculpsit.

TAB. IV.

FIG. I.

FIG. III.

FIG. II.

FIG. IV.

FIG. VI.

FIG. V.

FIG. VII.



EPITOME PRAENOSCENDORVM OSTEOLOGIAE.

CAPVT I.

DE NOTITIA ET MODO GENERATIONIS OSSIVM CORPORIS HVMANI IN GENERE.

§. I.

Solidam corporis humani structuram diuersae componunt partes.

Partium *ſolidam corporis humani ſtructuram* componentium ea eſt ratio, vt tam ſolidiores firmiſſimae, quam mediae naturae flexiles, et molliores diuerſae indolis partes corpus fulciant, defendant, et diuerſimode mutent. Sunt enim vel vaſa humores coercentia, vel inſtrumenta, ſic figurata atque vnita, vt ex ſingulari eorum compoſitionis modo motusque exercendos diſpoſitione, pro ratione

 cauſ-

caussarum mouentium, motus excitentur, peragantur, determinentur.

§. II.

Earum diuisio.

Ex his *molliores* ad *sarcologiam* pertinent, reliquae vero, vel *rigidiores*, vel *mediae consistentiae, ad ossium recentium* et *exsiccatorum* contemplationem referuntur, adeoque pro praesenti instituto adcuratiori scrutinio, missis prioribus, ad examen physico-anatomicum reuocandae sunt.

§. III.

Compositio ex diuersis fibris.

Solida corporis humani *corpuscula* componuntur ex *fibrillis*, vel membranaceis vel osseis, mutuo nexu sibi inuicem iunctis et intertextis. *Fibrae*, quas visus attingit, in vniversum referunt lineas cum modica latitudine, et in duo genera diuidi solent. *Priorum* particulae elementares in linea perpendiculari vicinis parallelae iacent, minoresque maioribus lineares existunt, teste ossium, musculorum, ligamentorum, tendinumque inspectione: *posteriorum* vero latitudo maior cum minori longitudine iuncta est, iisdemque, pro ratione modi compositionis diuersaeque directionis, vel lata plana, vel coni et cylindri fiunt

§. IV.

§. IV.

Maior minorue partium soliditas ab *arctiori* vel *laxiori particularum cohaesione* oritur. Quo propius itaque corpuscula ad se inuicem accedunt, eo firmius cohaerent; hinc fibram osseam rigidamque ex compacta et intima molecularum sibi inuicem contiguarum et speciei propriarum adunatione fieri obseruamus. Magis vero a se inuicem recedentia minuunt puncta contactuum, ossaque leuiora, flexilia, et infirmiora reddunt; vtraque tamen ad stabilitatem et leuitatem corporis, variosque motus exercendos atque determinandos aptissima et necessaria sunt.

Differentia fibrarum ossearum pro ratione cohaesionis particularum.

§. V.

Horum cognitionem discimus in ὀςεολογίᾳ, quae scientia de ossibus in genere vocatur. In specie *osteologia corporis humani* scientiam humanorum ossium complectitur, atque vi definitionis cognitionem modi generationis structurae, situs, figurae, nexus, usus que exposcit theoretico-practicam.

Osteologia quid?

§. VI.

Obiectum itaque *osteologiae corporis humani* ossa humana sunt (§.V.), quae

Illius obiectum.

 vel

vel *exſiccata, vel recentia, adultorum* et *infantum*, firmiſſimas, maxime ſtabiles, albicantes, ſenſus expertes, variisque ex lamellis, perreptantibus hinc inde neruulis vaſculisque, artificioſiſſime contextas corporis denotant partes.

§. VII.

Vtilitas oſſium.

Fulcimenta corporis vocantur, quum ob baſin atque firmitatem, quam corpori praeſtant (§.VI.), mollia defendant, robori inſeruiant, ad ſtaturam ſpeciemque conſtantem toti corpori praeſtandam conferant, atque motibus figuratis certis edendis, formandis receptaculis, cauitatibus et meatibus, pro particulari vſu diuerſis, aptiſſima ſint.

§. VIII.

Diuiſio in perfecta et imperfecta.

Sunt autem vel *perfecta* vel *imperfecta. Priora* inuoluunt conſenſum eſſentialium omnium (§.VI.), *poſteriora* vero indicant defectum, immo diſſenſum quorundam notabilium, ad completam ſtructuram tam internam quam externam pertinentium.

§. IX.

Cartilaginum definitio.

Imperfectis adnumeramus *cartilagines*, ſiue partes albicantes, oſſibus analogas, flexiles magis et elaſticas, particulis

ticulis terreſtribus oblongis, politis, interiectis cellulis diuerſis, compoſitas, ad flexibilitatem machinae noſtrae abſolute neceſſarias.

§. X.

Flexibilitas in *cartilaginibus* dependet a figura laeuium et politarum particularum, iuſto earum poſitu et determinato ordine, mediante quo extrema earum, quae certo flexionis gradui reſpondent, ab inuicem diſtinctae manent, nec ſine continui ſolutione ac interruptione cedunt. Contrarium in rigidis oſſibus notamus, quum earum moleculae ita figuratae ſint, vt nec ab inuicem recedere, nec propius ad inuicem accedere queant (§. IV.). *cur oſſibus flexiores ſint?*

§. XI.

Interea *aemulam cum oſſibus imperfectis habent naturam* (§. IX.), et in articulis plus minus mobilibus abſolute neceſſariae ſunt (§. VII.), ad extenſionem debitam perfectorum oſſium, ſucci medulloſi collectionem et nutritionem conferunt (§. XCI.), nec non principia generationis oſſium ſpongioſorum (§. XLVIII.), apophyſium (§. LXXXIV.), epiphyſiumque (§. LXXXIX.) conſtituunt. Merito itaque oſſium doctrina earum complectitur *aemula earum cum oſſibus natura.*

ctitur notitiam; melius in recentioribus, quam exsiccatis ossibus addiscendam, reliquorumque huc pertinentium et ab Anatomicis referri solitorum obiectorum, ligamentorum scilicet, periostii, medullaeque indagationem exposcit.

§. XII.

Cognitio ossium duplex.

Cognitio ossium est vel *theoretica* vel *practica* (§. V.). *In theoria* denominationis rationem, magnitudinem, situm, figuram, externam conformationem, vsum perpendimus; *practica* vero *consideratione* interiorem structuram, modum compositionis et vnionis examinamus, partes separare et praeparare discimus, separatas rursus vnimus; easdemque certo vsui destinamus, immo ex ossilegiis, pro ratione vel naturalis vel praeternaturalis conformationis, figurae, magnitudinis, et perfectionis ossium, diuersa artificiose exstruimus sceleta.

§. XIII.

Sceleti notio.

Sceleti notione *proprie* intelligitur ossium omnium compositorum syntaxis, a σκέλλω arefacio. *Impropria* vocabuli denominatio competit etiam simulacris vel figuris, cadaueribus emaciatis per omnia similibus, et arte pictoria

ctoria confectis, (per praemissa in praefamine.)

§. XIV.

Naturale dicitur series ossium omnium absque coctione, ablatis tantum integumentis, carnibus, vasculis, membranis, cet. exsiccatorum et per speciei propria vincula inter se adhuc cohaerentium. (TAB. I. FIG. III. et TAB. II. FIG. I. II.) Quum vero eiusmodi praeparatio non in adultis sed illis suscipitur, quorum ossa hinc inde adhuc imperfecta sunt, *naturale* sceleton *imperfectum* quoque adpellari solet. *diuisio in naturale et*

§. XV.

A coniunctione ossium exsiccatorum, naturali simili, ope filorum metallicorum in adultis suscepta, fit sceleton *artificiale*, aliis quoque *perfectum* (§. VIII), re ipsa vero ob defectum ligamentorum et cartilaginum naturali imperfectius. *artificiale.*

§. XVI.

Quamuis autem in *imperfecto ossium statu* ad exstruendum eiusmodi aedificium osseum, et conseruationem ligamentorum, sola maceratio, ablatio inutilium, et debita exsiccatio sufficiant; in *perfecto* tamen ossium separationes, magnorum fistulosorum perforationes, *Modus praeparandi diuersa sceleta.*

 tiones,

tiones, maceratio, reiteranda nonnunquam coctio, exsiccatio et repositio in locum situmque naturalem, subiuncta artificiali vnione, instiitui debent. Totius enim rei cardo in eo vertitur, vt, ablatis omnibus externis internisque, oleum medullosum, et quicquid peregrini adhuc in cellulis cauitatibusque ossium latitat, per poros transsudet, et tam per artificialia, quam naturalia foramina quouis modo expellatur.

§. XVII.

Quid qualitates ossium significent?

In speciali sceleti humani contemplatione ad differentiam praecipue attendimus, quae intercedit inter *qualitates* et *quantitates ossium*. Per *qualitates* ossium, quae pro indiuidui aetate, et naturali ac praeternaturali constitutione obueniunt, vi definitionis, proprias eorum adfectiones significamus, quatenus ab vnione, figura, pressura, motu concretorum intus corporum, siue substantia oriuntur, temporisque successu mutantur.

§. XVIII.

quomodo pro diuersorum ossium relatione diiudicari possint?

Diiudicamus illas *mutua perfectorum et imperfectorum ossium diuersorum, tam ad interiorem, quam exteriorem texturam, relatione*, qua conuincimur, quomodo hinc inde diuisae partes pro aetatis

tis et indiuidui ratione concrefcant, aliam naturam et formam induant, ftrictius laxiusue moueantur, tenuia craffiora fiant, cartilagines et membranae offefcant, ac in vniuerfum offa a primo conceptionis momento ad vltimum vitae terminum mutentur.

§. XIX.

Conclufio ad diuerfas in offibus naturaliter et praeternaturaliter poffibiles mutationes.

Concludimus inde in *ftatu naturali* ad poffibilitatem et impoffibilitatem extenfionis partium, nouarum molecularum adpofitionis, earundem fub frictionis motu deftructionis; in *praeternaturali*, iudicamus, cur fub incuruatura extremae elafticae particulae diftinctae manentes fine interruptione cedere nequeant? quomodo in fracturis earundem folutio fiat, iisdemque vi quadam ad interftitia inter extrema a latere proxime adiacentia corpufcula adigantur? qua ratione in exfoliatione lamellae fecedant (§. XXXV.), et quaenam vi loci adfecti pro aetatis ratione, offium conftitutione, laefionisque gradu, poffibiles inftitui poffint debeantque operationes?

§. XX.

Refpectus offium ratione quantitatis.

Ad *quantitatem* vero offium refpicimus, dum vel numeri, fiue offium multitudinis, vel magnitudinis, fiue

partium multitudinis, in diuerſae aeta-tis ſceletis rationem habemus.

§. XXI.

Quid ad cognitionem differentiae oſſium in genere requiratur?

Quo itaque *ſpecialia qualitatis et quantitatis* in *perfectis* et *imperfectis* oſſibus obuenientia *diſcrimina* rite intelligantur, opus eſt inquirere, quaenam a *principio oſſificationis* ad *ſtatum perfectionis*, illis contingant mutabilia et notabilia?

§. XXII.

Oſteogenia quid?

Scientia eorum, quae modum generationis oſſium, eorundemque ſucceſſiuum perfectionis ſtatum complectitur, *oſteogenia* vocatur.

§. XXIII.

Oſſium inchoamenta.

Stamina totius corporis, quae in animalculo praeexiſtunt, non excludunt oſſium inchoamenta. TAB. I. FIG. VI. Tibi ſiſtit C. L. embryonem octo circiter dierum, VII et VIII vero ouulum impraegnatum eiusdem fere aetatis. In his omnibus partes corporis maiores conſpicuae adhibita litterarum explicatione fient clariores: quare Te verbis non morabor, quo tanto diutius adſpectui poſſis immorari.

§. XXIV.

§. XXIV.

Eadem insimul illustrant, quae MALPIGHIVS ex tam obscuro et profundo naturae penu, collegit, et in demonstratione formationis pulli in ouo optime inter alios docuit, quomodo sex horarum spatio in incubatis gallinae ouis cicatricula augeatur, vt disrupto folliculo, caput cum adparente vertebrarum ordine incipiat erumpere, et post integrum diem pullus cum capitis et spinae dorsi candido inchoamento, inferiora versus recuruo, in colliquamento, alis crucis in modum extensis, innatare soleat? nec non quaenam pullo successiuo incremento ad gradum perfectionis et exclusionis ex ouo accidat mutatio?

MALPIGHII obseruationes circa formationem pulli in ouo.

§. XXV.

Natura ossium initio *fluida* est. *Fluiditas* autem eorum consistit in gelatinoso quodam principio, cuius partes propriae, leuiter cohaerentes, solubiles intermixtas habent particulas. Hanc variae ossium testantur solutiones. HAVERSIVS ossa redegit in gelatinam per solutionem in aqua forti, eandemque post refrigerationem priorem duritiem, quamuis fragilem, adsumsisse vasisque lateribus instar glutinis adhaesisse

Natura ossium initio fluida est.

ſiſſe teſtatur. Digeſtor Papinianus oſſa emollit. Celeber. ALBINVS oſſa in foetu aliquamdiu gelatinoſa ac viſcoſa obſeruauit, ipſimetque aliquoties vidi mucoſos quaſi embryones vnius vel duorum menſium, qui in tepida aqua diſſolui incipiebant.

§. XXVI.

praeexiſtentes particulae terreſtres, pro ratione cohaeſionis, oſſa plus minus firmiora reddunt.

Quando *particulae terreſtres* expulſa interiacente fluiditate, *propius ad ſe inuicem* propelluntur, compoſitae ex illis *partes* ſenſim fiunt *duriores* et *compactiores*, oſſaque (§.IV.) pro cohaeſionis ratione vel *duriora*, craſſiora et opaca, vel *infirmiora*, pellucida, tenuia, poroſa et leuia redduntur.

§. XXVII.

Qualem oſſa in principio habeant naturam?

Verum enim vero opus non eſt, vt oſſa omnia *initio* naturam *cartilagineam*, materiamque generationi cartilaginum aptam referant, quum fiſtuloſa omnia planaque tantum *membraneſcant*, et iuxta fibrarum directionem citius indureſcant (TAB. I. FIG. IV, V.); ſpongioſa vero a concreto et coagulato ſpiſſo ſucco opaca reddita, tardius perfecta fiant. Patet igitur in geneſi oſſium diverſam illorum iam adparere naturam.

§. XXVIII.

§. XXVIII.

Quo autem *differens ossium natura*, modusque fiendi melius pateat, tam *interna* quam *externa* eorum ſtructura curatius paululum indaganda erit. *interne et externe conſideranda ſunt.*

§. XXIX.

Intuitu *externae* texturae oſſa variae magnitudinis et figurae ex *ſquamulis* lamellisque diuerſimode formari, et ſucceſſiuis incrementis, teſte MALPIGHIO, noua fibrarum plana ſuperinduci, quae praeexiſtenti lamellae oſſeo agglutinata ſucco, debitam molem et firmitatem excitant, ſatis inter Anatomicos conſtat. *Externa eorum ſtructura.*

§. XXX.

Modus artificialis naturali aemulus lluſtrat ſquamulas oſſeas adinuicem colligi ſimiliter, ac tenues laminae obongae ſeu quadratae ſibi ſuperimponi et ita quidem ſuperimponi ſolent, vt exteriores vel longiores, latioresque ſint nterioribus, ſucceſſiue decreſcentibus, vel externae pedetentim breuiores iant, ac in centro, vbi omnes concurrunt, oſſis craſſitiem augeant, internae vero longitudine reliquas omnes ſuperent latiusque in perimero oſſis ſeſe extendant. *Illuſtratio modi compoſitionis ſquamularum.*

§. XXXI.

definitio lamellarum.

Per *lamellas* ſiue *bracteas oſſeas* intelligitur congeries diuerſarum fibrarum oſſearum (§. III.), conueniente numero et ordine vnitarum, quarum originem cum MALPIGHIO GAGLIARDI a neruoſis filamentis deduxit, easdemque beneficio concreſcibilis cuiusdam ſucci, gypſeam habentis naturam, intime ſibi inuicem iungi, ſicque in ſolidas lamellas transmutari, affirmauit.

§. XXXII.

Modus generationis diuerſorum oſſium.

Ex indagine ſimilium ſuſpicari omnino licet, affundi *mollioribus initio fibris peculiarem quemdam ſuccum gypſeum*, qui replendo ſpatia fibras omnes inter ſe colligit et oſſa ſolidiora, compactiora, grauioraque reddit, qualia ſunt *fiſtuloſa et plana*, vel *mucum quemdam*, terreſtribus ſcatentem moleculis, ſub generatione et perfectione firmarum partium ita extendi, vt, relictis ope reticularis texturae cauernulis quam plurimis, exterior inſimul pars in ſolidam abeat ſubſtantiam, licet hinc inde poroſam, ſicque ob immunitam partium cohaeſionem (§. IV.) eiusmodi oſſa fiant *ſpongioſa* et reliquis ſpecifice leuiora.

§. XXXIII.

§. XXXIII.

Optime inter alia *modus petrificationis lignorum osſificationem membranacearum partium* illuſtrat. Filamenta enim, quae in petrificatione fibrarum lignearum gypſique productione primo tenuisſima et cryſtallina ſeſe produnt, affuſo vlteriori ſucco planorum contexturam formant. Hinc MALPIGHIVS *osſium* inquit *filamenta craſſa et tendinoſa probabiliter e vaſis et praecipue ſanguineis, quae frequentia intercurrunt, percolant oſſeum illum et petrificum ſuccum, qui interſtitiis affuſus et innatans, longo tranſpiratu ſolideſcit.*

Illuſtratio oſſificationis per modum petrificationis.

§. XXXIV.

Similiter aberrat nonnunquam natura tam in *osſium lapidefactione*, quorum moles tunc aggregatum eſſe videtur ex diuerſis guttis oſſei petrifici et marmorei quaſi ſucci concretis et ferruminatis, quam *partium membranacearum osſificatione* et *incruſtatione tartarea.* Sic teſte MALPIGHIO ſuccus oſſeus, in animantibus ab ipſis osſibus et tendinibus effluens, in harum partium fracturis laeſionibusque ſaepius luxuriat. GAGLIARDI tenacisſimam et gypſeam materiam in vna parte vsque

oſſium lapidefactio.

que ad maioris digiti latitudinem coaceruatam, ſiue oſſei ſucci, paullatim tranſudati, concretam et induratam portionem in effracti ſed non bene reaptati oſſis femoris coalitu circa fracturae ſitum oculari inſpectione percepit. In gallinaceis circa articulos ab oſſibus exſudans ichor conſimiles producit appendices tophosque. Qui arthritide fixa laborant, intra articulos, ſaepius materiam generant tophaceam calcaream que. Veſica vrinaria in calculoſis cruſta tartarea nonnunqum obducitur. Aliquando glandulae lapideſcunt, aliisque in partibus et viſceribus, calculi generantur, ex quibus inter praeparata vterum aſſeruo humanum, in cuius interiori et laterali pariete haud paruae molis concrementum oſſeo-lapideum, capſula membranacea incluſum, obſeruaui. Vaſa quoque arterioſa, quamuis in continuo motu ſint, iisdem tamen fatis obnoxia ſunt. Memini enim me aliquoties oſſicula in arcu aortae inveniſſe et iliacas inſimul arterias, partemque cruralium, cartilagineas vidiſſe. Similes obſeruationes adduxit MALPIGHIVS, qui in vno aortam, ad ſex fere digitorum latitudinem dilatatam, atque interius pene ſquamis oſſeis ſiue lamellis gracilioribus et cinereis contextam, exa-

mini ſubiecit phyſico-anatomico, pa-
rumque abſimilem in altero defuncto
miratus eſt, vtpote in quo arteria, ad
atitudinem quatuor digitorum diducta,
ſub interiori tunica ſiſtebat bracteas oſ-
ſeas, ſquamarum inſtar, albas, planas,
naequalis magnitudinis et figurae.

§. XXXV.

Inexiſtunt itaque *liquido animali principia ſolidi corporis conſtitutiua,* ſuc-cusque generandis perficiendisque oſ-ſibus aptus, qui a reliquis ſolubilibus particulis ſeparatus, debito loco, iuſta quantitate et qualitate, nec non deter-minato modo per vaſa, eorum diame-tris reſpondentia, aduehitur, adponi-tur, et transſudante per poros vaſaque euehentia ſubtiliori adhuc materia, craſſiores particulas in motum fluidi-tatis abripiente, ſucceſſiue indureſcit; in variis vero oſſium excreſcentiis, to-phis, aliisque morboſis adflictionibus, a ſero aduentitio, ferruminato, aut ab impuro venereo, acri, vellicante, la-minas oſſeas rurſus diſſoluente, intui-tu qualitatis locique adfecti alteratur et mutatur.

Liquido animali principia ſolidi corporis conſtitutiua inexiſtunt.

§. XXXVI.

Perſpecto nunc poſſibili et actuali modo generationis ſolidi in et ex flui-do,

Differentia oſſium ratione compoſi-

tionis et diuisio illorum in plana, fistulosa et spongiosa.

do, facillime *differentia ossium* ratione *compositionis* et *directionis* fibrarum ostendi poterit. Dantur ossa, quae lineari fibrarum directione vel lata plana, vel conuoluta, cylindros conosue faciunt (§. III.), vel quorum fibrae ita cursum mutant, vt interiores obliquae, rectae, et transuersales sese intersecent, tam inter se, quam exteriori tenuiori et poroso integumento osseo cohaerentes, diuersa spatia relinquant (§. XXXII.), atque differentis figurae, staturae tamen et speciei conuenientia efficiant ossa *spongiosa*, a prioribus *planis* et *fistulosis* structura et figura differentia.

§. XXXVII.

consideratio eorum chemica.

Omnia *chemice* prius examinata ignisque torturae subiecta, vel *naturalia* constitutiua, vel *artificialia* suppeditant principia. In genere ex illis phlegma, spiritus, sal volatile et oleum, remanente terra, plus minus cohaerente, pro gradu ignis, et ratione ossium exsiccatorum recentiorumque, in maiore minoreque quantitate extrahuntur. Maximam eorum partem subministrant terreae particulae, vel crudiores, vel subtiliores eiusmodi, quae ad sublime quidem ferri, inque aqua dissolui possunt

ſunt, in connubio tamen cum crudioribus fixae manent: reliquae partes, ſpiritus ſcilicet, phlegma, oleum, aduentitiae ſunt, et tam ex vaſculis, interſtitiis oſſium interiacentibus, quam ex oleoſo et medulloſo, in cauis haerente ſucco, et per poros osſium transſudante, ſub deſtillatione eliciuntur ac mutantur; hinc propriae, oſſiumque conſtitutiuae dici nequeunt.

§. XXXVIII.

Contemplatio anatomica.

Particulae osſium *naturaliter* conſtitutae, ſi *phyſice et anatomice* conſiderantur, extremitatibus verſus ſe inuicem directis, in longitudinalia filamenta a centrali osſis parte ad perimetrum et extrema extendi obſeruantur. Vbi compoſitae ex iis lamellae concentrantur, pars osſis principalis fit, quae, quam primum oſſeſcit, *punctum osſificationis*, et medium osſis, ob maiorem, quod affectat, ſoliditatem, corpus ſiue Διάφυσις vocantur.

§. XXXIX.

directio fibrarum pro differentia oſſium variat.

Ab hoc *centro* fibrae vergunt *radiorum* inſtar ad *perimetrum* et *extremitates osſium*, in quantum eorum figura concedit. In cranii osſibus elaſticae, planae, expanſaeque circa ſuturas in peripheria a ſe inuicem diſcedunt

 (TAB.

(TAB. III. FIG. V. x. x et FIG. VI. y. y.), in fistulosis parallelae ex currunt, (TAB. III. FIG. I. i. et III. n. n. n.), aliae ad binas eorum extremitates, aliae iisdem appropinquant hinc distinctas non habent terminationes, sed vel longiores, vel breuiores sunt.

§. XL.

qualis in fistulosis?

Directionem fibrarum linearem in fistulosis ossibus indicat TAB. III. FIG. I. et III. n. n. n. quarum *exteriores* lamellam longissimam, ad extremitates sese vsque extendentem, monstrant: *interiores* vero decrescentes successiue breuiores fiunt, et vbi in medio omnes incipiunt atque coeunt, partem ossis reddunt crassissimam (TAB. III. FIG. II. h. et FIG. IV. r.), firmissimam, magisque compactam (§. XXXVII.); extremitates autem respectu huius longe tenuiores (TAB. III. FIG. I. g. et FIG. IV. v. v.). Concludimus inde ossa in medio maiorem quidem vim ferre posse ac in extremis; laeso vero puncto ossificationis, omnes insimul laedi lamellas.

§. XLI.

series fibrarum et lamellarum in planis.

Seriem fibrarum, atque ex illis *compositas bracteas* in *planis* demonstrat TAB.

TAB. III. FIG. V. et VI. Lamellae *xternae* tenues, inſtar ſquamularum ibi inuicem ſuperimpoſitae aut ſupertratae (TAB. III. FIG. V. w. x. x.), verſus centrum oſſis ſucceſſiue breuiores fiunt, breuiſſimaeque ipſo in centro (TAB. III. FIG. V. v.) adparent; ubiacentes vero *internae*, ad circumferentiam oſſis vergentes, longiores amplioresque externis euadunt, lonec intima (TAB. III. FIG. VI. y. y.) adiis diſtinctis ad perimetrum feratur, bidemque os in ambitu tenue et pelucidum reddat.

§. XLII.

Lamellae in imperfectis oſſibus diſtinctae (TAB. III. FIG. V. w.), vel quae ex parte ſub exfoliatione in perfectis aliquando ſecedunt, diuerſis ſuperficiebus mutuo contactu arcte cohaerent, relictis hinc inde interſtitiis porisque, pro tranſitu vaſorum et osium nutritione neceſſariis. Contactus hicce perfectus ſquamulis coaptanlis ac colligendis ſufficit, ſicuti iuxta OYLIANA experimenta in laeuigatis, ex ere, vel alia denſa materia confectis laminis, firmam cohaeſionem ſolo conactu produci poſſe, conſtat.

Lamellae oſſeae mutuo contactu intime cohaerent.

§. XLIII.

qualis ex mente GAGLIARDI vnionis modus?

Hunc quidem vnionis modum non plane negauit GAGLIARDI; ſed ad validius connectendas lamellas naturam *osſiculis* vti putauit, quibus a forma, et conſimili modo, ſquamulas connectendi officio, *clauiculorum oſſeorum* denominationem impoſuit.

§. XLIV.

clauiculorum ſpecies.

Varias inde finxit eorum *ſpecies*, tam *internas* quam *externas*. *Externos* clauiculos diuiſit in *perpendiculares acutos*, *perpendiculares capitatos*, *oblique ſituatos*, *et inflexos*, *angulum efformantes*. *Internos* diſtinxit in osſicula ad *formam clauiculorum ſine cuſpide*, *ramuſculorum reſciſſorum*, et *breuiora*, atque pro indigentia partis, modo plura, modo pauciora, in vtraque osſium ſubſtantia inueniri ſibi perſuaſit.

§. XLV.

Eiusmodi clauiculi artis producta ſunt.

Verum enim vero *haud naturaliter* exiſtunt, ſed *artis* tantum producta ſunt. Propter cohaeſionem (§. XLII.) enim integrae ſquamulae ſeparari nequeunt, quin remaneant feſtucae, ſiue abrupta filamenta, diuerſae figurae, autori citato ſub praeparatione tanquam proprii osſium clauiculi viſa.

§. XLVI.

§. XLVI.

Lamellae hinc inde inueniuntur *peruiae*, non vt ficti per interſtitia intrudantur clauiculi, ſed vt *pori* vel *longitudinales* vel *transuerſi* medullae transſudationi inſeruiant, vaſisque illam ſecernentibus et oſſa inſimul nutrientibus, nec non ſuperfluum reuehentibus, viam concedant liberam: plurimi autem in oſsium imperfectorum extremis et celluloſis numerantur, pauciores in adultorum oſsibus reperiuntur. *cur lamellae peruiae et poroſae ſint?*

§. XLVII.

Iam quod *celluloſorum oſsium naturam* a prioribus (§. *XL. XLI.*) omnino differentem attinet, ex cancellis paruulis compoſita ſunt, fauum mellis perbelle repraeſentantibus. Gaudent enim paucioribus *externis*, plurimis vero internis, tenuioribus, friabilibus, in filamenta reticularia abeuntibus lamellis, quae, relictis cauernulis, diuerſis externis ſibi inuicem contiguis lamellis poroſis adhaerent. *qualem ſpongioſa oſſa habeant texturam?*

§. XLVIII.

Initio *cartilagines* referunt, quae in ipſo oſsificationis ſtatu e parte interiori media centrali ita quidem indureſcunt, vt in imperfectis oſsiculum, *quaenam eorum in principio natura?*

crusta cartilaginea adhuc obductum, cartilaginemque obscurans, adpareat.

§. XLIX.

Diuisio lamellarum ossearum ad mentem GAGLIARDI.

Lamellarum internarum diuersa caua formantium GAGLIARDI tres primarias potissimum constituit classes. Prima complectitur *corrugatas*, altera *perforatas*, et tertia *reticulares*.

§. L.

definitio corrugatarum.

Per *corrugatas* seu *incrispatas* intellexit internas plurimarum fibrarum ossearum contiguarum series, quae rugis prominentiisque variis inaequalibus plus minus complicatae sint.

§. LI.

quomodo internae lamellae corrugentur?

Harum figura ab ipso, quo includuntur, prouenit spatio. Laminae enim interiores, oblongatae quasi, prorsus expansae non sunt, sed fibrae hinc inde corrugantur, plicasque ad instar tunicae internae villosae intestinorum figura referunt, quae secundum ossium eiusmodi cylindricorum cauitates torquentur, et pro maiore minoreue eleuatione ac tortuositate, magis minusque corrugationem laminarum augent.

§. LII.

§. LII.

Peruias ſiue *cribriformes* nominauit compagem filamentorum, ſibi inuicem intertextorum, et ad formam cribri, relictis hinc inde interſtitiis et foraminibus *ordinatis, inordinatis, maioribus, minoribus*, diuerſimodeque configuratis, expanſorum. *peruiorum definitio.*

§. LIII.

Reticulatas demum appellauit tenuisſima, in miram ſpongioſitatem deſinentia, lata rotundaque filamenta, ſublimi artificio ad formam reticuli concinnata; easdemque adeo ſaepius cum cribriformibus confundi, confuſasque reperiri credidit, vt ex his quam plurimae aliae differentiae, diuerſaeque oſſium cellulae producerentur. *reticulatarum deſcriptio.*

§. LIV.

Vt autem quid de his lamellis praeter expoſita iam (§. *LI.*) ſentiendum, breuibus indicem, negandum quidem non eſt, reperiri interius maxime in osſibus partes lamellarum corrugatas, perforatas, reticulatasque (TAB. III. FIG. I. l. m. k. k.); hae vero nequaquam pro diſtinctis a ſe inuicem habendae, ſed tanquam confluentes intimeque adunatae conſiderandae ſunt, *quid de his ſentiendum?*

quae vnicam tantum referre compagem, hinc inde corrugari, alio loco perforari et circa extrema maxime, vel in ſpongioſis oſſibus, in reticulatum opificium confundi diſtincte TAB. III. FIG. II. docet: qua propter etiam iuxta cohaeſionis leges clauiculis, ſupra (§. LXIV.) memoratis, in adunandis eiusmodi lamellis internis opus non fuit.

§. LV.

Nutritio oſſium eiusdemque cum generationis actu nexus.

Perſpecto iam, quantum neceſſe fuit, modo generationis oſſium, progredimur nunc ad *nutritionis* ſtatum, cum generationis actu ita connexum, vt vnus ſine altero ſubſiſtere nequeat. Generatio enim, vi definitionis, ſupponit nutritionem, qua praeexiſtentes partes continuo ſucci laudabilis nutritii adfluxu ſucceſſiue euoluuntur, et ad determinatas dimenſiones, definitum incrementi terminum, conuenientemque conſiſtentiam perducuntur.

§. LVI.

nutritio oſſium quid?

Itaque *nutritio oſſium* ille dicendus eſt actus, quo adfluxu ſucci medulloſi et nutritii per poros (§. *XLVI.*) conſiſtentia oſſium acquiritur et conſeruatur. Talis autem neceſſaria, qualem perfectio

ctio requirit, et quae consistente aetate acquiritur.

§. LVII.

Nutritio, quae post accretionis tempora ossibus contingit, quando scilicet animal ad suae speciei conuenientem et ordinariam magnitudinem adoleuit, valde limitata est, neque fit particularum nouarum successiua adpositione, sicuti in imperfectis, sed adfluxu succi laudabilis, poros et interstitia replentis, particulasque a frictione destructas restituentis.

nutritio ossibus post accretionis tempora eueniens valde limitata est.

§. LVIII.

In necessaria solidae substantiae reparatione, in confractis et terebratis ossibus amissae adsimilatae ipsis particulae, vel *citius*, vel *tardius*, pro ratione aetatis, subiecti, succi laudabilis quantitate et qualitate, locique adfecti constitutione, adponuntur, earum beneficio defectus suppletur, succusque osseus ad deficientium loca adfertur.

Solidae substantiae reparatio pro subiectorum differentia diuersimode contingit.

§. LIX.

Idem accidit in sic dictis *gummatibus* seu *nodis*, quales in superficiebus ossium, lue venerea infectorum saepissime generantur. Soluta enim fibrarum, a materia acri et corrosiua, continuitate, effluit

quomodo nodi in ossium superficiebus generentur?

effluit ſuccus nutritius, extrauaſatus induratur, preſſione extra confinia osſis exterminatur et accreſcit; effuſio autem ipſius in naturali ſtatu ob partium integritatem cohibetur.

§. LX.

quaenam mutationes osſibus in rachitide contingant?

In rachitide oſſa incuruantur et tubercula hinc inde ac nodoſitates generantur. Hic enim morbus, tam a partium ſolidarum laxitate, quam inaequali ſucci nutritii diſtributione oritur; hinc fit, vt in vna osſis parte adpoſitio particularum oſſearum lente procedat, in alia citius, fortius, maiorique inclinatione promoueatur: quare, quum in infantili et puerili aetate vi laxitatis partium, copioſus humidae materiae ad articulos fiat affluxus, maior ad partium vnionem indiſpoſitio, minorque partium reſiſtentia, inclinationes osſium variae, diuerſaeque extenſiones et inaequalitates contingunt.

§. LXI.

debita osſium nutritio in quo conſiſtat?

Hae quidem mutationes in praeternaturali et morboſa osſium conſtitutione accidunt. *Naturaliter* in iuſta temperie et conſiſtentia conſeruantur, ſi quanta et qualis oportet, fiat additio eorum quae deficiunt, et ablatio eorum, quae excedunt.

§. LXII.

§. LXII.

Iam quod ad *ſuccum nutritium medullosum* attinet, ſecernitur atque colligitur vel in *maioribus cauitatibus* (TAB. III. FIG. I. l. et IV. t.), vel *minoribus cellulis* (TAB. III. FIG. I. k. k. et IV. ſ.). Quatenus iisdem inexiſtit, conſiſtentia aut *medullam* ipſam, aut *medullae analogum* refert. *Medulloſus ſuccus* ob interiectas plures oleoſas particulas fluidior eſt *conſiſtente medulla*, natura ſebacea. *Ille* intra planorum tabulas, extremis oſſium, et ſpongioſis continetur, *haec* vero caua fiſtuloſorum maiora replet. *Quaenam cauitates vel ſuccum nutritium medulloſum, vel medullam ipſam contineant?*

§. LXIII.

Eſt igitur *medulla* particularum ſanguinis oleoſarum et pinguedinoſarum coagulum, quod vel liquefactum oleum animale, vel induratum principium ſulphureum a coniunctione particularum ſalinarum fixum ſiſtit. *medulla quid?*

§. LXIV.

Partes illius continentes membranaceae ſunt, veſiculoſae et vaſculoſae, tenerrimae, nitido et ſubtilisſimo reticulo perſimiles. Ex his conflati tubuli, ſurculique medullares ratione figurae et diametrorum, pro oſſium diuerſitate diffe- *partes illam continentes.*

differunt, exilesque eorum folliculi ſeparando et recipiendo oleo medullari inſeruiunt.

§. LXV.

Communicatio veſicularum.

Loculamenta eorum celluloſa inter ſe communicant. Exiguum enim fruſtum teſte HAVERSIO, quando oleum induratum eſt, ope microſcopii inſpectum repraeſentat *racemum margaritarum exilium*, quarum vna alteri adhaereſcit. Hinc vel in oſſibus reſiduae et ab euaporatione olei exſiccatae veſiculae ad ſpongiae naturam accedunt, eademque fere forma viſui ſeſe offerunt, vel a durisſima medullae parte ſuper igne liquefacta et ſucceſſiue exſudata exinanitae, cellulas inter ſe communicantes, repraeſentant.

§. LXVI.

earum ortus, modus ſecretionis ſucci medulloſi et vſus,

Originem ducunt ab ingredientium vaſorum arterioſorum extremis tunicis earundemque intertextis elongatis filamentis, concurrente interno perioſteo. Vaſa intra ſubſtantiam diſſeminata medullae induunt vel rubicundum, vel rubellum colorem. Ab arterioſis ſeparatur et intra cellulas deponitur; ſuperfluum ab extremis venarum reſorbetur. Continuo hoc circulo

culo, internaque agitatione et propulſione partes conſeruantur et appoſitioni aptisſimae redduntur. Fit vero illa ſimplici mechaniſmo, dum vel politae lubricae particulae faciliorem rotationem ſubeant, veſiculaeque elaſticae, ſpongiae ad inſtar turgidae, ſic comprimantur, vt oleum ex vno lobulo in alterum transeat, vel per poros tegumenti proprii in transuerſos laminae internae cogatur poros, inque osſium ſubſtantia ad debitam ipſi praeſtandam conſiſtentiam et firmitatem mirifice diſpenſetur.

§. LXVII.

Conſideratio tunicae internae osſibus propriae, quatenus inſimul confert ad formationem veſicularum medullae (§. LXVI.) nos ducit ad ſpecialiorem illius indagationem. Haec *perioſteum* dicitur, tenuisſimum illud, acutisſimo ſenſu praeditum rete vaſculoſum, osſibus omnibus, exceptis vel ſuper gingiuas eminente dentium ſubſtantia, vel locis, quibus tendines muſculorum inſeruntur, et ligamenta capſulaeque recipiuntur, tam ſuper extenſum, quam eorum caua obducens. *Pereoſteum. quid?*

§. LXVIII.

§. LXVIII.

ipſius origo et extenſio in exteriore capitis ſuperficie.

Fibrae perioſteum componentes partim a lamina durae matris externa, partim a tendinum filamentis externis, partim ab ingredientibus arteriis, in rete intricatis, oriuntur. Dura mater in duas lamellas diuidua *externam* per ſuturas, in recens natis adhuc deficientes, emittit, quae in adultis earum ſerris firmiter adnata, oſſibus cranii propium integumentum largitur; a vertice deſcendens vaginam vtrinque temporalis muſculi facit, oſſi zyogomatico inſeritur, inque cauitate iugali, vel eminentiae transuerſali dicti proceſſus adcreſcit, vel in progreſſu margini cartilaginis mobilis, maxillae inferioris condylo vtrinque ſuperimpoſitae, iungitur, ac non ſolum ad ligamentum capſulare maxillae inferioris accedit, verum ipſam quoque inueſtit.

§. LXIX.

vlterior diſtributio.

Cum hac concurrit *productio*, quae per fiſſuras irregulares foramenque opticum egrediendo, orbitarum parietes obducit, et maxillam ſuperiorem obtegit. Dummodo autem dura mater in continuatione per foramen magnum occipitis progreditur, externe ac in-

terne

terne vertebris, coſtis, ſterno, partibusque connexis propriam largitur tunicam.

§. LXX.

Perioſteum in genere ita dictum (§. *LXVII.*) pro differentia partium, quas inueſtit, vocatur vel *perichondrium*, ſiue membrana cartilagines obducens, vel *pericranium*, tunica cranio ſuperſtrata, vel *periorbita*, lamella oſſibus, orbitas componentibus, ſuper expanſa, vel *perideſmium*, quatenus tendines et ligamenta involuit.

diuerſa eius pro differentia partium denominatio.

§. LXXI.

In *partibus* maxime, a *capite remotis*, ad formationem tunicae huius neruoſae concurrunt fibrae tendineae muſculorum, ligamentorumque capſularium, ab vno verſus alterum extenſae articulum.

quaenam in locis a capite remotis ad illius formationem concurrant partes?

§. LXXII.

Modus autem, quo perioſteum in et externum diuerſis ſuperficiebus vtrimque adhaeret, variat. Vel enim in oſſium ſubſtantiam fibrillae penetrant, vel per illam in interiorem cauitatem feruntur, ibidemque concurſu membranarum, ab ingredientibus vaſis depoſitarum (§. LXVI.), augentur, atque in

modus adhaeſionis perioſtei tam internae quam externae oſſium ſuperficiei

C latam

latam, tenuiſſimam, nerueam membranam expanſae, perioſteum internum conſtituunt, vel membrana immediate corpora contingit vnione difficillime ſolubili, quae eo firmior, quo maior magisque inaequalis in- et externa ſuperficies, quemadmodum circa extrema maxime inciſuras, eminentias, ſinus, foueas, cauitates ſuperficiales cet. vim vnionis perioſtei cum oſſe augere animaduertimus. Praeterea vi compoſitionis illud ipſum, fibris tendinum et ligamentorum propagatis, et in progreſſu vndiquaque occurrentibus (§. *LXXI.*), nexu intimo iungitur, atque in ſtatu imperfecto, dum gelatinoſae oſſium partes indureſcunt et oſſeſcunt, ſucceſſiue extenditur, imo cum oſſibus concreſcit, ſicuti id obſeruationes HAVERSIANAE, de viſa in *imperfectis vitulorum oſſibus perioſteum inter et os*, materia gelatinoſa, teſtantur.

§. LXXIII.

multiplex eius vtilitas.

Quoad multiplicem, quem praeſtat vtilitatem, proprium efficit integumentum oſſium (§. *LXVII.*), firmiores reddit circa ſuturas illorum cohaeſiones (§. *LXVIII.*), concurrit ad formationes veſicularum medullarium (§. *LXVI.*), in vniendis epiphyſibus et cartilaginibus

bus plurimum valet (§. *LXXXVII.*), offium menfuram in tantum determinat, in quantum cum aliis, limites eorum augmento et extenfioni ponentibus cauffis, confpirare videtur, ipfaque demum a variis defendit iniuriis, quum a laefione illius offium morbi, v. c. exoftofes, tophi, caries cet. prouenire foleant.

§. LXXIV.

Quaenam fint reliquae internae a prioribus differentes cauitates.

Haec quidem de periofteo, cauitatibus offium internis, inque illis contentis dixiffe fufficiat. *Aliae* adhuc examinandae fuperfunt internae, a prioribus ratione figurae, ftructurae, vfusque longe diuerfae, immo variae, vna cum eminentiis in *externis offium fuperficiebus* occurrentes, *cauitates*. Nimirum internis, vtriusque tympani cauitatem, alueolos dentium, finusque offeos adnumeramus, atque in genere notamus, caua haec eorum vtique propriis interioribus integumentis obducta, diuerfisque partibus formandis, continendisque deftinata effe, ceu in fpecialiori offium explicatione indicabitur, praeprimis vero in fic dictis finuofitatibus offeis nec medullam nec medullofum fuccum, fed mucum tantum feparari, qui partes internas na-

rium illiniens, a ſiccitate, ſub continua inſpiratione aeris metuenda, defendit, particulasque ſulphureas odoriferas inuoluit, quo in naribus ad tempus retineri, atque filamentorum nerueorum extremis exceptae ad ſenſorium commune deferri poſſint.

§. LXXV.

diuerſae adhuc externae earumque differentes denominationes exponuntur.

Externae in tantum, tam in generaliori, quam ſpecialiori oſſium ſcrutinio notandae, in quantum vel in concurſu cum aliis oſſibus foramina ampla conſtituunt, (qualia ſunt v. g. orbitae, narium, reliqua), vel oſſibus propria exiſtunt, vel pro differente figura, foueas, ſinus, inciſuras, ſulcos, canales, impreſſiones, ductus etc. efficiunt, vaſorum neruorumque progreſſui, tendinumque inſertioni, membranarumque aeque ac ligamentorum firmiori adhaeſioni inſeruientes, ceu ex ſpeciali conſideratione manifeſtum erit.

§. LXXVI.

quales articulationum cauſſa factae ſint?

Praeter internas et externas, dantur adhuc *cauitates, articulationum cauſſa* factae. In genere incruſtantur cartilaginibus atque profundae, ſuperficiales, planiores, ſimplices, bifidaeque, plus minus

minus profundae, ouales, ſemisphaericae, anguloſae cet. ſunt. Inter *profundas*, magnum caput recipientes, acetabulum, maius quidem, cotyla ſeu cotyle, Gr. κοτύλη, πύξις, referendum, v. g. cauitas oſſis coxendicis, caput oſſis femoris excipiens. *Cauitas* vero non adeo profunda, ſinuoſa, ſed *ſuperficialis* magis, caput alterius oſſis fouens, vocatur glene, Gr. γλήνη vel γληνοειδὴς, vt v. c. adparet in *ſcapula, in qua caput oſſis humeri* articulatur, alias vt taceam, de quibus infra capite VI. de articulationibus.

§. LXXVII.

In omnibus totius corporis articulis nobilibus principium quoddam *albicans mucoſum* inuenitur, e glandulis, quas HAVERSIVS primum detexit, et reſpectu partium, in quibus locantur, quarumque vſibus inſeruiunt, *articulares mucilaginoſasque* dixit, ſeparatum, immo ex vaſculis ligamentorum, tendinumque lymphaticis, interpoſitis pinguedinis particulis, forte etiam a transſudato per poros extremitatum medulloſo ſucco, collectum. *glandulae muciparae in articulis ſecernunt mucum.*

§. LXXVIII.

Organa ſecretoria glandulosa ad mentem autoris corpora ſunt mollia, rubi- *definitio harum glandularum.*

cundi coloris, diuersis membranulis vesiculisque, vt plurimum rotundis, sibique inuicem contiguis composita.

§. LXXIX.

earum positus et magnitudo.

Diuersa gaudent *magnitudine*, pro ratione loci, quo continentur, et in finibus ossium, eorumque interstitiis implantatae ab interpositis pinguedinis particulis, secretioni oleosi muci insimul inseruientibus, defenduntur, nullamque a compressione patiuntur iniuriam, sed ita locatae sunt, vt partibus in motu constitutis, perpetuo proportionatus praesenti exigentiae existat, atque indesinenter exprimatur succus.

LXXX.

naturalis et praeternaturalis muci tam ratione qualitatis, quam quantitatis constitutio.

Secretus liquor albumini ouorum perquam similis est, naturaliter ex particulis aqueis, gummosis, oleosis, terrestribusque compositus. Praeternaturaliter ab impura spissa humorum massa vel nimis tenax, vel salinus, acris, et erodens redditur, vel quantitate deficit, vel excedit. In fungo praeprimis, et hydrope articulorum, nimium viscidum serum, circa iuncturas stagnans, siue partem articuli, siue totum occupans, tumorem excitat, mobilitatem destruit, et ligamenta relaxando

xando debilitat. Morbus paedarthrocace dictus, ſeu caries cum dolore obſcuro et adparente tumore circa articulos puerorum, maxime rhachiticorum, frequentius quam in adultis oſſibus accidere ſolet, inque illo acris et erodens materia ſpongioſam et molliorem oſſium ſubſtantiam facilius erodit, quam perfectiorum compactiorem atque firmiorem texturam deſtruit.

§. LXXXI.

debita illius temperies et vſus.

Si liquidum in *debita temperie* ſpectes, bene monente HAVERSIO, *olei lubricitatem mucilago adauget, oleum mucilaginem conſeruat, ne inſpiſſetur, aut gelatinae contrahat conſiſtentiam.* Sic cartilagines, extrema oſſium obducentes, atque ſub articulationibus, relicto pauco interſtitio, ſeſe attingentes, lubricae conſeruantur, actiones partium, in quibus oſſa locantur, facilitantur, oſſa articulata ab attritu frictione et incaleſcentia praeſeruantur, fibraeque et tendines muſculorum lubricantur.

§. LXXXII.

Praeter cauitates ad articulationes mobiles diuerſae quoquè oſſium

Ratione modi articulationis oſſium inter ſe, praeter cauitates differentes in vna parte, diuerſae in altera

 requi-

requiruntur eminentiae. requiruntur *eminentiae;* hinc eae potissimum considerandae, quae ossibus vel adponuntur, vel in externa ossis facie diuersis ex locis producuntur. Priores vocantur *epiphyses*, posteriores *apophyses.*

§. LXXXIII.

Apophysis quid? Ἀπόφυσις dicitur ab ἀποφύω produco, germ. *Auswachs, Fortsatz*, et in strictiori sensu proprie significat enatam ex ossis substantia excrescentiam, intus cellulosam; siue partem ossis continuam, vltra planam superficiem prominentem.

§. LXXXIV.

Ipsius synonyma et cognomina. Accepit pro figurae locique ratione diuersa *synonyma* et *cognomina.* Appellari enim solet processus, productio, protuberantia, eminentia, tuberositas, proiectura etc. et a *cognominibus* πτερυγοειδὴς, μαστοειδὴς, κορακοειδὴς, ὀδοντοειδὴς, γραφιοειδὴς, στυλοειδὴς, processus zygomaticus, τροχαντὴρ, obliquus, transuersus, spinosus, caput, collum, κόνδυλος, κορώνη, margo, labrum etc.

§. LXXXV.

diuisio. Diuidi autem solent apophyses in *veras* et *spurias*. *Verae* cum definitione

tione conueniunt (§. LXXXIII.), *ſpuriae* ſunt excreſcentiae, quae epiphyſium in modum oſſibus quidem adhærent, ſucceſſu tamen temporis cum illis ita coaleſcunt, vt ſtructura figura vſuque *veras* mentiantur.

§. LXXXVI.

Vſum praeſtant *multiplicem*. *In genere* ſuccurrunt articulationibus, luxationes impediunt, ligamentis, tendinibus, muſculis etc. locum fixum inſertionis præbent, eorum vim augent, aliasque defendunt partes. *vſus.*

§. LXXXVII.

Ἐπίφυσις v. g. TAB. III. FIG. III. p. p. adpellatur osſiculum extremitatibus, vel lateribus osſis adnatum, et interueniente perioſteo vnitum, ab ἐπιφύω accreſco, germ. *Anwachs, Anſatz,* lat. appendix, additamentum, adnaſcentia. *Epiphyſis, eiusque ſynonyma?*

§. LXXXVIII.

Coniunctio ipſius cum oſſe fit per indentationem. Excipiunt enim ſe inuicem non planis, ſed inaequalibus ſuperficiebus, in quibus parua capitula diuerſis minoribus recipiuntur ſinu- *commiſſura illius cum oſſe fit per indentationem.*

 lis,

lis, quorum mutuo ingressu et inosculatione firmior redditur coalitus.

§. LXXXIX.

omnes epiphyses initio cartilagines sunt.

Omnes epiphyses initio *cartilagines* referunt, successiue indurescunt, ac more ossium cellulosorum perfectam induunt naturam (§. *XLVII.*). Interior earum structura (TAB. III. FIG. IV. q. q.), delineatur.

XC.

Medium distinctionis illarum ab ossibus, quibus adhaerent, et mutatio in apophyses spurias.

Medium distinctionis illarum ab ossibus, in statu ossium imperfecto, *periosteum* est (§. *LXXXVII.*), (TAB. III. FIG. IV. l. o. o.), quod prouti ossa successiue perfectiora fiunt, a cartilagine amplius distingui nequit, sed ita cum illa concrescit, vt linea intermedia *cartilaginea* ad tempus vsque pubertatis maneat, ossaque quasi interuentu cartilaginum ab epiphysibus distincta appareant; perfectioribus autem redditis partibus omnibus osseis, *medium* distinctionis *euanescit*, et additamenta ob continuitatem cum ipsis ossibus *apophyses* quidem, sed *spuriae* fiunt.

§. XCI.

vsus epiphysium.

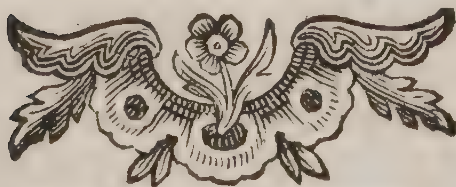
Quum vero magna earundem pars extrema ossium fistulosorum constituat,

tuat, omnes autem ſuccesſiue in apophyſes mutentur (§. *XC.*), vſu inſimul cum illis conueniunt (§. *LXXXVI.*); hinc amplitudine articulationibus famulantur, muſculorum, tendinum, ac ligamentorum inſertionibus, cohaeſioni firmiori, debitae osſium extenſioni et nutritioni, medullae collectioni, firmiori inceſſui, osſium leuitati, impediendisque fracturis inſeruiunt, nec non vaſis minimis, liberum ingreſſum, et egreſſum concedunt.

§. XCII.

Praemiſſa generalia principia osſibus in ſpecie adplicanda ſunt.

Haec quidem *generalia* ſunt *generationis*, *nutritionis* et *perfectionis osſium principia*, quorum *adplicationem*, *ſpecialis* requirit *pertractatio*. Hanc vero a capite ad calcem ita proſequemur, vt, tradita partium omnium corporis humani cognitione theoretico-practica, coronidis loco de articulis et commiſſuris ſimus acturi.



CAPVT

CAPVT II.

DE

DIFFERENTIIS SCELETI PERFECTI VIRILIS ET FEMININI

NEC NON

DE

CAPITE SCELETI.

§. XCIII.

Sceleti diuisio.

Sceletus diuiditur in caput, truncum et extremitates. Partes hae ita coordinatae, atque regulis mechanismi conformiter locatae ſunt, vt truncus columnam erectam referat, cui caput globi ad inſtar ſuperimpoſitum eſt, in fine colli lateraliter e regione coſtarum ſuperiorum pendeant brachia, pedibusque tanquam columnis, in partem praelongam latamque, qua in terra ſtabili veſtigio inſiſtimus, deſinentibus, ſuffulciatur.

§. XCIV.

Differentia ſceleti virilis et feminini intuitu thoracis, clauicularum et acromiorum.

Eſt vel *virilis* vel *femininus*, aliquatenus a ſe inuicem differens. In vniuerſum *femininus* tenerior et infirmior eſt *virili*. In ſpecie *thorax feminini ſceleti* ſuperius anguſtior eſt, circa medium leuiter fornicatus, inferius depresſior,

latior-

latiorque virili, et iuxta RVYSCHIVM coſtae craſſiores, rotundioresque. *Claniculae* in femininis rectiores abſcondunt colli foueas, in viris inflexae easdem magis conſpicuas reddunt. *Acromiorum* diſtantia in viris magna, in feminis minor eſt. SANTORINVS *obſeru. anatom.* cap. VII. §. XVII. p. 137. *in feminis praeter caeterarum partium, quae voci datae ſunt, exiguitatem non modo amplam minus palati cauitatem, ſed ne in profundioris fornicis quidem modum compoſitam, qualis in uiris obſeruari plurimum ſolet, animaduertit.*

§. XCV.

Inter alia notabilis *ſceletorum vtriusque ſexus circa coxas et os ſacrum* obſeruatur diſcrepantia. Oſſa coxarum naturaliter in mulieribus tenuiora et ampliora ſunt, magisque a ſe inuicem diſtant, quam in viris. Hinc peluis ſub oſſium pubis ſymphiſi patentiorem habet hiatum, quem auget oſſium iſchii exteriora verſus inclinatio, angulusque inter vtraque oſſa maior factus. Ilium autem amplitudine et reſupinatione, infima abdominis pars capacior redditur; quid quod oſſis ſacri et coccygis minor incuruatura vna cum reliquis ſpatium auget, vteroque conti-

Quaenam reſpectu oſſium peluis in vtroque ſexu obſeruetur diſcrepantia?

continendo, gestando et enitendo foetu commoda maxime est, maior autem vtriusque ossis in viris inflexio peluim angustat. Iuxta voluminis ossium in feminis extensiones et maiorem acetabulorum distantiam, collum ossis femoris vtrimque extrorsum magis vergit, angulumque rectum, cum corpore ossis auget.

§. XCVI.

Definitio capitis sceleti.

Caput sceleti humani dicitur pars suprema fere globosa (§. *XCVII.*), ex ossibus cranii et faciei, nec non maxilla inferiori mirifice composita, et collo superimposita.

§. XCVII.

Diuersa ipsius figura.

Magnitudine seu voluminis extensione, et *crassitie* siue substantiae augmento, respectu reliquorum sceleti ossium proportionatis, pro indiuidui constitutione, et aetatis ratione differt: hinc *figura* ipsius vel in globum extuberat, vel oualis est, rarius caput in vertice accuminatum, anterius posteriusque planum et rhomboideum inuenitur. Obseruandum interea, diuersam capiti sub partu operoso artificialiter, immo præternaturalem post natiuitatem, a manuali et artificiali compressio-

preſſione, faſciarum conſtrictione, lamellarum ad oſſa frontis et occipitis adplicatione induci poſſe, qualis barbaris quibusdam gentibus, forſan ſtupidis inde, ac melancholicis familiaris eſſe ſolet.

§. XCVIII.

Quaenam ſit oſſium cranii et faciei diſpoſitio ac coordinatio?

Capitis fabrica optima et ad ſpeciem pulcherrima eſt. Praeter ordinatum enim oſſium poſitum, quibus cranium eiusque cauum formatur (§. *CII.*), proportionata eſt oſſium faciei coordinatio. *Frons* duobus protuberat tuberculis. Sub his duorum digitorum circiter ſpatio *orbitae* marginibus ſiue ſic dictis *ſuperciliis* eminent. Infra illas *maxillae immobilis oſſa* teneriora, craſſiora, maiora, minora et gibboſa, circa os ſucceſſiue deprimuntur et acuminantur. Lateraliter extenduntur latiora et eleuata *oſſa malae*, cum *maxillaribus* proprie ſic dictis *genas*, cum *temporalibus* vero *caua magna* formantia. Proceſſibus naſalibus antrorſum retrorſumque *patentes* inhaerent *nares*, ipſisque ſubiacet *palatum*. *Maxilla inferior* cum oſſe temporum articulatur, et mediantibus *dentibus inferioribus* ad *ſuperiores admouetur*, in medio autem plus minus prominula *mentum* facit.

§. XCIX.

§. XCIX.

Vſus fabricae capitis in genere.

Multis praeterea modis, cum ratione firmitatis, tum defendendarum nobiliſſimarum partium, recipiendorum diuerſorum muſculorum, vaſorum, neruorum, et continendorum organorum ſenſuum cet., quibus omnibus locum et ſtabilitatem praeſtat, *figuratum eſt*, partesque omnes a ſupremo rerum omnium artifice, mirifice et concinne inter ſe adaptatae, atque in ſummo collocatae ſunt, vt caput ſit ſenſationum internarum et externarum domicilium, reſpirationis, maſticationis, vocisque inſtrumentum, nec non pulchritudinis totius corporis documentum certiſſimum; hinc iuxta illud Ouidii:

Pronaque cum ſpectent animalia caetera terram,
Os homini ſublime dedit, coelumque tueri
Iuſſit, et erectos ad ſidera tollere vultus.

§. C.

Cranium quid?

Quo vero caput totum cerebrum rite fouere atque munire poſſit, tam inſignis et ampliſſima cauitas ex concurſu oſſium cranii facta, illud excipit, quam firmisſimum,

ſimum, capaciſſimum et fornicatum oſſium integumentum, *cranium* inquam, ſeſe habens veluti κϱάνος, galea, propugnaculi vices praeſtat, iniurias arcet, et naturalem cerebri calorem conſeruat.

§. CI.

Quaenam oſſa cranium eiusque cauitatem forment?

Oſſa, quae ad cranium, eiusque cauitatem conſiciendam conſpirant, cranii oſſa vocantur. Horum *octo* numerantur. Anterius *os frontis* vnicum ad priora ſuperius eleuatum, inferius leuiter acuminatum, interius baſi proſpicit. *Duo lateralia* ad interiora quodammodo depreſſa, et ſuperius gibboſa ſunt. *Occipitis* vnum poſterius ſitum globoſum, capaciſſimum, ſed in fundo planius, maximam cauitatis partem efficit. *Duo temporum* lateraliter poſita, inferius anguſtata, ſuperius autem leuiter conuexa, aures continent, et ad baſin conferunt. *Ethmoidale* vnicum anterius in baſi perforatum eſt, vltimumque in medio reliquis inſtar cunei infixum, et alis lateraliter extenſum, *ſphenoïdale* dicitur.

§. CII.

Deſcriptio regionum capitis.

Iuxta diuerſum horum oſſium ſitum et figuram (§. *CI.*) *caluaria regionibus*

nibus quibusdam distinguitur. Sinciput, tanquam pars frontis et caluariae superior et anterior, ad finem sagittalis suturae excurrit. Huic opponitur posteriorum latius et capacius *os occipitis*, collo insistens, in quo locus, quem *nucham* dicunt, notandus. *Occiput* igitur *sincipite* depressius est. Superiorem vero altissimam, gibbosam et *verticosam* partem ossa lateralia, inferius autem vtrimque angustatam, *tempora* determinant.

§. CIII.

Distinctio ossium cranii in propria et communia.

Omnia coeunt vel inter se, vel cum ossibus faciei insimul vniuntur. Priora nominantur *ossa cranii propria*, posteriora vero *communia*.

§. CIV.

Structura cranii.

Pars ossium cranii superior (§. C.), *in specie calua siue caluaria dicitur.* Constat ex ossibus cranii instar galeae fornicatis, figurae maxime oualis, diuersaeque magnitudinis et crassitiei. Duas potissimum *superficies*, *externam* conuexam et aequalem, *internam* vero inaequalem et concauam sistit, in quibus pro ratione ossium iuniorum et adultorum futurae, vel praesentes, vel deficientes, defectus ossificationis, impressio-

presſiones, foueae, ſulci, foramina, plus minus profunda, cet. inueniuntur. Praeterea vi compoſitionis *duas tabulas* et interiacentem celluloſam exhibet ſubſtantiam, quam a διπλόω, duplico, *diploen* vocant, ſeu *meditullium*, quo duplex cranii tabulatum diſcernitur, quodque vel in recens natis deficit, vel in ſenibus diſparet.

§. CV.

Ex his primum planum duplex tabulatum os, caluae partem ſuperiorem, et faciei inſimul anteriorem efficiens, quodammodo orbiculatum, in orbitis cauum, et circa naſum paullulum eminens, vel *os frontis* a ferendo, quia frons prae ſe fert animi ſigna, vel a ſutura, qua lateralibus committitur, *coronale* dicitur. *Os frontis, quid?*

§. CVI.

Citius quam verticis oſſa oſſeſcit (TAB. I. FIG. III. IV. V.). Adparent enim primo conceptionis menſe partes albicantes oſſeae, diſtinctis in perimetro radiis, puncta ſcilicet osſificationis, quae pro incremento, ac maiori fibrarum quaquauerſum extenſione, nonnihil adſcendere videntur. In trimeſtri embryone fibrae circa peri- *ipſius oſſificatio.*

 metrum

metrum adhuc diſcedunt, relictis interſtitiis membranaceis, ad formationem fontis pulſatilis concurrentibus (TAB. II. FIG. I. a.), donec os aliquot annorum interuallo reddatur perfectius, ac ſucceſſu temporis diſtinctius duas tabulas, interiacente meditullio, nec non diuerſas in ambitu ſerras ſiſtat.

§. CVII.

in infantibus bifidum eſt.

In infantibus adhuc bifidum eſt, linea medium oſſis ad radicem naſi vsque ſecante. In ſtatu ſucceſſiuae perfectionis binae partes concreſcunt, rarius ſutura in adultis remanet, ſed vt plurimum os ſimplex inuenitur.

§. CVIII.

diuerſa gaudet craſſitie et magnitudine.

Intuitu craſſitiei et *circumferentiae variat pro aetatis ratione.* Potiſſimum vero in punctis oſſificationis verticeque craſſiſſimum eſt, craſſum in lateribus et circa ſinus, in portionibus autem orbitaribus tenuiſſimum.

§. CIX.

ad quas partes extendatur, quasque determinet capitis regiones?

Pars eius ampliſſima extus gibba, intus concaua, anterius determinat *frontem*, ſuperius accedit ad *verticem*, lateraliter ad *vtriusque temporis partem.* Infe-

Inferius oſſibus *naſi fulcrum* dat, et *portiones orbitarum ſuperiores* efficit.

§. CX.

In ſpecie *extrinſecus* infra tubera (§. *CVI.*) ſic dicta *ſupercilia eminent*, quibus margines duo arcuati intelliguntur, vtrimque verſus internum angulum obtuſiores, deorſum vero et interius tendentes, magis acuti. Laminae illorum teneriores, ad interiora reflexae, excauantur, faciuntque orbitarum totas ſuperiores et ex parte laterales partes.

extrinſecus ſupercilia, partesque orbitarum ſuperiores et laterales facit.

§. CXI.

Prope naſum tabulae diductae a ſe inuicem ſinus formant frontales, ſiue cauitates oſſeas diuerſae capacitatis, in recens natis deficientes, ſupra oculorum margines ad medium illorum ſucceſſiue anguſtatas, inaequales, ſepto vnico vel pluribus diuiſas, et ad vtrumque naſi ſeptum proprio oſculo patentes. In nonnullis externe prominentia tubera capaciores et maiores ſinus indicant, in depreſſo vero et plano frontis oſſe defectum ſolum meditullium ſupplet.

formatio et ſtructura ſinuum frontalium.

§. CXII.

eorum vsus.

Vi ſtructurae ſinuum et membranae illos inueſtientis ſecernitur ibi mucus, qui in ſitu corporis erecto, paululumque ad poſteriora inclinato, in nares exſtillat; ſed praeternaturaliter collectus, tunicam ipſosque ſinus obſtruens, ſymptomata producit, quae grauedinem, coryzam, phlegmatorrhagiam, adfectus inquam ſeroſos et frigidos, in quibusdam ex propria diſpoſitione habituales, indiuulſo nexu, ſequuntur.

§. CXIII.

qualis interna oſſis ſuperficies?

Interna ſuperficies, concaua, a cerebri gyris, foueisque *inaequalis* facta, fouet lobos cerebri anteriores, in medio autem ſulcata proceſſum durae matris falciformem, inque illo partem ſinus longitudinalis ſuperioris firmat, et deorſum in portionibus orbitaribus pro firmiori durae matris adhaeſione conuexa et aſperiuſcula eſt.

§. CXIV.

eiusdem cum cranii et faciei oſſibus connexio.

Extremitatibus diuerſis recipit quaedam cranii et faciei oſſa; poſteriore nimirum ſuperiore et craſſa, bregmatis oſſa; *inferiore* et tenuiore tam verticis quam ſphenoidale; *media interiore et infe-*

inferiore cribrosum, plana, vnguis. *Prope nasum* vnitur processibus nasalibus, maxillae superioris; *exteriore* superciliorum acuta et crassa parte ossibus iugalibus committitur, *superciliis* autem interpositus processus breuis, acuminatus, ossa septumque narium fulcit.

§. CXV.

Foramina in vtraque ossis facie conspicua.

Foramina ossis notabilia, vel *propria* sunt, vel in *coniunctione cum aliis* fiunt. *Intus vnicum coecum* aliquando ab osse frontis solum, saepissime vero coniunctim cum ethmoidali, pro insertione processus falciformis, producitur. *Exterius* vtrimque *orbitare superius*, figurae oualis, in extremo supercilii haud longe a naso distat, et vel integrum, vel interruptum est, vel deficiente illo, impressio obseruatur, quae tenui quodam ligamento membranaceo anterius obducta, hiatum relinquit, per quem ramus primus quinti paris neruorum ad varias oculi et faciei partes fertur; *minima* autem ibidem et copiose supra margines sinuum ac radicem nasi disseminata, ad ipsum ossis meditullium penetrant.

§. CXVI.

eminentia in angulo orbitae interno pro trochlea cartilaginea.

Porro in quouis angulo interno interius et ſuperius notanda vel *impreſſio*, vel *eminentia* acutisſima, rarisſime perfecta trochlea oſſea, cui *cartilaginea* pro tranſitu tendinis muſculi obliqui ſuperioris adnaſcitur.

§. CXVII.

a quibus ofſibus foramina orbitaria interiora fiant et quomodo diuidi ſoleant?

Deinde *lateralis* et *interior orbitae pars vnicum*, nonnunquam duo, rarius *tria* continet vel *propria*, vel coniunctim in medio commiſſurae osſis cum plano, vtrimque facta foramina. *Vnicum*, *orbitare* tantum *interius* adpellatur; *duplex*, ratione ſitus in *interius* et *anterius*, et *interius* ac *poſterius* diſpeſcitur. *Illud* recipit ramusculum nerui ophthalmici, et deducit ad os cribroſum ſeptumque naſi: per *hoc* vero ramus arteriolae, neruum opticum comitantis, vel prope illud, per proprium foraminulum orbitam vtrimque ingredientis, reflectitur ad membranam ſinus ſphenoidalis.

§. CXVIII.

fouea pro glandula lacrymali.

A medio denique infra ſupercilia ad vtriusque *orbitae externum latus profundior*, pro glandula lacrymali, extenditur *fouea*, cuius ſerum tam acre

ſae-

ſaepius fit, vt ab illo externam laminam oſſeam arroſam viderim.

§. CXIX.

Praeterea quoque *muſculis locum* fixum praebet. *Duo* enim *frontales* a canthis maioribus ad minores parum oblique adſcendunt, paulo poſt membraneſcunt, et latiori aponeuroſi ſuper cranii partem expanduntur. *Orbiculares*, ſegmentis circularium fibrarum, margines orbitarum et vtrasque palpebras ambiunt, ibidemque in diuerſas ſeries diuiduntur. *quibusnam muſculis os locum fixum praebeat?*

§. CXX.

Expoſita iam ſtructura docet, quid in *praxi chirurgica obſeruandum* ſit? *Obſeruationes et cautelae practicae.*

a) Cauendum, ne ſutura ſagittalis, in adultis ad radicem naſi nonnunquam extenſa (§. CVII.), pro fiſſura habeatur, atque fracti oſſis opinionem fruſtra faciat.

b) Portiones orbitarum tenues (§. *CX.*), a qualicunque vi, fronti illata, ſolutae et fractae periculoſae ſunt.

c) Haud commode licet in oſſe frontis, ob inaequalem craſſitiem (§. *CVIII.*),

CVIII.), admouere terebram. In parte praeprimis ſinuoſa vſus ipſi nunquam concedendus: perforato enim loco cranii anteriore, ſanguis vi ſpecificae grauitatis deſcendens euacuari nequit; vbi vero membrana SCHNEIDERI laeditur, periculum ſinuoſitatis fiſtuloſae extimeſcendum. Periculoſum aeque eſt, medium oſſis, locumque, qui fons pulſatilis in iunioribus dicitur, ob ſubiacentem ſinum longitudinalem ſuperiorem perforare.

§. CXXI.

Oſſa bregmatis.

Oſſa plana, que ſuperius et lateraliter maximam, fornicatam, et altiſſimam cranii partem faciunt (§. *CII. CIX.*), a marginibus (§. *CXXVI.*) *quadrilatera*, a vertice vero ſeu loco, quo in gyrum ſe vertere dicuntur, ſiue quem in recens natis palpitantem vocant, *bregmatis et verticis* appellantur; βϱέγμα enim, a βϱέχω madefacio, *locum* capitis *apertum*, eiusque mollitiem et teneritatem in infantibus indicat (§. *CXXIV.*).

§. CXXII.

eorum magnitudo craſſities et oſſificatio.

Magnitudine et *craſſitie* pro indiuidui aetatisque ratione differunt. In em-

mbryone vnius menſis membranaceae dhuc ſunt (TAB. I. FIG. III, IV. i.). Paulo poſt fibrae oſſeae bracteas diuerſas figurantes, e centro TAB. I. FIG. . c. radiorum inſtar ad peripheriam TAB. III. FIG. V. x.'x. et FIG. VI. . y. feruntur, remanentibus hinc interſtitiis membranaceis. Perfectiora uccesſiue facta in duas abeunt, diploe liuiſas, tabulas, atque in adultis amplisſima et craſſa, in vertice et verſus occiput crasſiſſima, lateraliter vero tenuiora paululum, ſiſtunt oſſa.

§. CXXIII.

Qualis defectus osſificationis fontem pulſatilem et fontanellas CASSERII denotet?

Defectus osſificationis in omnibus recens natis TAB. I. FIG. I. a. et TAB. I. FIG. I. a. vel in *medio* fere verticis et centro concurſus ſuturae ſagittalis cum coronali, vel ſub *coniunctione bregmatis osſium cum oſſe occipitis, et parte petroſa osſis temporum* (TAB. I. FIG. I. d.) deprehenditur. Prior *fontem pulſatilem* proprie denotat, poſterior vtroque in latere obuius locus *fontanellas ſic dictas* CASSERII indicat.

§. CXXIV.

Fontanellae deſcriptio et mutatio.

Fontanella, ad cuius formationem os frontis inſimul concurrit (§. *CVI.*), *figura* gaudet *quadrangulari*, indeque non-

nonnullis audit *hiatus rhomboides*. Initio duplicem durae matris laminam arcte ſibi cohaerentem refert, quae ſub extenſione et incremento fibrarum ſucceſsiue ſeparatur. Mirum inde non eſt, cur aperto hiatu in viuis arteriolae, duram matrem copioſe perreptantes, pulſent? Contingit vero naturaliter contactus fibrarum oſsium frontis, verticisque, vnius vel duorum annorum interuallo, quam mutationem vulgo uocant: *Der Kopf hat ſich geſchloſſen*, ipſam autem aperturam germ. *das Blätlein.*

§. CXXV.

Tardius et inaequaliter in quibusdam oſſeſcit.

In quibus natura *hiatum tardius*, claudit, locus diu manet *cartilagineus*. Aliquoties fontanellam ad ſeptimum aetatis annum in pueris, atrophia mortuis, vidi imperfectam cum ſutura ſagittali, ad radicem naſi vsque extenſa, imo ab inaequali illius induratione, inſignem loci depresſionem in adultis obſeruaui.

§. CXXVI.

Margines oſſium verticis, eorum anguli, et connexio.

Ipſum autem os vtrimque *quatuor* diſtinguitur *marginibus*. Ab *anteriori* et *inferiori* ſit *angulus acutus*, ab *inferiori* et *poſteriori obtuſus*, vterque probe

pe attendendus (§. *CXXVIII.*). *Superioribus* marginibus inter ſe mediante ſutura ſagittali vniuntur; *anterioribus*, oſſi frontis ope ſuturae coronalis iunguntur; *inferioribus* portionibus lateralibus ſphenoidalis oſſis, partibusque ſquamoſis temporum committuntur; *poſterioribus* demum ſutura lambdoides cum oſſe occipitis adunantur.

§. CXXVII.

quaenam in illorum ſuperficie externa

Intuitu *configurationis oſſium extus gibboſae*, aequalis et politae, *partes laterales* inferiores a fibris muſculorum temporalium *impreſſiones* accipiunt; *ſuperiori* vero parte verſus ſuturam ſagittalem, tam *minima* nutritioni inſeruientia, quam *peculiaria quaedam*, prioribus non nihil maiora, patent *foramina*, quae venas recipiunt, ſanguinem ab externis capitis integumentis ad ſinum longitudinalem ſuperiorem ducentes atque revehentes.

§. CXXVIII.

et interna notabilia?

Interna amplisſima concameratio, a gyris loborum mediorum cerebri fit *inaequalis* et *ſulcata*. Infra ſuturam ſagittalem *foſſa* excipit ſinum longitudinalem ſuperiorem. *Lateraliter* ſulci, arbuſculas repraeſentantes, ab arteriis durae

durae matris imprimuntur, quarum truncus aliquando laminam internam perforando ad meditullium pergit, ibique vel canalem, vel fimicanalem efficit. Circa *angulos obtufos pars foffarum* pro finibus lateralibus reperitur, *foueaeque* hinc inde pro glandulis, *plus minus profundae*, et a fero acri ac corrofiuo nonnunquam ad diploen vsque *erofae*, diftincte cernuntur.

§. CXXIX.

Obferuationes et cautelae practicae.

Offa haec, quamuis in loco aptisfimo pofita fint, cui externis praefidiis, urgente necesfitate commode fuccurri poteft, in omnibus tamen partibus non admittunt inftrumentorum adplicationem, et prae reliquis fons pulfatilis in quauis aetate attentionem meretur. *Hinc fequentes notandae cautelae et obferuationes practicae.*

a) Quando in externis horum osfium laefionibus terebra adplicanda eft, cauendum, ne perforentur *in angulis* (§. *CXXVIII.*), ob extimefcendam arteriarum et lateralium finuum laefionem, ac haemorrhagiam, neque *in loco pulfatili* (§. *CXX. c.*), aut futura fagittali,

tali, quippe his in locis ſinus ſubiacet longitudinalis, dura mater eminentiis denticulatis arcte cohaeret, absque vi ſeparari nequit, ſeparatio quoque cum laeſione ſinus coniuncta periculoſa eſt, imo ſerrae ſub perforatione fragmenta atque minimas feſtucas relinquunt, quae ſi inter duram matrem et cranium peruenerint, ipſam laminam neruoſam ſtimulis ad ſpaſticam ſtricturam motusque totius corporis conuulſiuos excitare valent.

b) Naturalis, quae in loco fontanellae quandoque remanet (§. *CXXV.*), impresſio, ab illa, quae forſan ab externa violentia inducta fuit, probe diſtinguenda eſt.

c) Quum hiatus initio admodum mollis ſit (§. *CXXIV.*), veteres ante octauum diem infantibus nomen haud imponere ſolebant, veriti, ne adſperſione aquae frigidae conuulſiuis motibus agitarentur; quid quod Libes, ſicuti fertur, lana ſuccida, h. e. ſordibus lanis ouium adhaerentibus accenſis, βρέγμα ſiccius reddere arbitrabantur.

d) Vio-

d) Violenta fontis pulſatilis in viuis depresſio, aut inflictum ipſi vulnus, ſola etiam acus punctura ob laeſionem durae matris vaſorumque, immo ipſius cerebri (§. *CXXIV.*) mortem inferunt. Locus hic in adultis laeſus, teſte HIPPOCRATE, periculoſus admodum eſt, partim quod leuiorem vim ferre, ſubiacensque ſinus longitudinalis durae matris facile laedi posſit, partim quod omnes ictus, in ſe inuicem recurrentes, rectilinei ſint, qui vehementiorem cerebri excitant commotionem.

e) Si fontanella ſub imminentibus et praeſentibus motibus conuulſiuis collabeſcat, atque dura mater violenta conſtrictione interius trahatur; periculoſum.

f) Pulſatio fontanellae ſignum viui foetus in vtero certisſimum eſt, at, ſi ob anguſtiam peluis, vel vteri grauidi obliquitatem, paragomphoſis capitis foetus in vtero oriatur; tunc quidem, ob nimiam osſium capitis in pelui compresſionem, et mutatam inde figuram, locus pulſans a compresſis lamellis

lamellis ita opprimitur, vt percipi amplius nequeat, et pro ratione gradus incuneationis, vel anaisthesia foetus in vtero fiat, vel ipsa demum mors sequatur. Itaque dubio hoc in casu a sola perceptionis pulsationis fontanellae impossibilitate, ad negationem vitae foetus in vtero, non statim valet consequentia.

§. CXXX.

Os occipitis.

Posteriorem et inferiorem caluariae fundique illius partem perficit *os occipitis*, planum, irregulare, inaequale, differentis magnitudinis, et crassitiei, fronti e diametro oppositum.

§. CXXXI.

structura illius in imperfecto et perfecto statu.

Primo mense partim *membranaceum* est, partim ex *quatuor*, a se inuicem distinctis, totidemque puncta ossificationis habentibus, constat *frustis* (TAB. I. FIG. V. et FIG. II. g. g. g. g.), quae crescente foetu quidem augentur, post natiuitatem tamen separata adhuc ad tempus manent, donec in perfectiori ossium statu confluentia, os vnum, duplex tabulatum, et compactum reddant, nullumque amplius pristinae diuisionis relinquant vestigium.

§. CXXXII.

Superficies externa, et diuerſa diuerſis in locis oſſis craſſities.

In *ſtatu perfecto extrinſecus ampliſſimum*, conuexum, hinc inde vel aſperiuſculum, vel ſinuoſum, ſuperius *acuminatum* et *craſſum*, in medio *craſſius*, partibus poſterioribus paululum *tenuius*, inferiore vero breuiore minoreque initio *latum*, poſtea autem *compreſſum* et *craſſisſimum* eſt.

§. CXXXIII.

In hac primo eminet proceſſus nuchae.

Quatuor ibidem eminent *proceſſus*, e quibus in *nucha aſperiuſculus* producitur, aliquando *bifidus*, ligamentum nuchae firmans. Quum vero ſaepisſime *deficiat*, *defectum* illius inaequalis ſupplet *impresſio*.

§. CXXXIV.

Deinde ab illo linea aſpera ad anteriorem oſſis protuberantiam ducitur.

Ab hoc linea aſpera per medium foraminis magni ad alterum huius oſſis *inferiorem* et *anteriorem* ducitur, eumque quaſi diuidens, ad finem vsque, h. e. extremam, amplam, et ſcabram, baſique oſſis cuneiformis iunctam partem comitatur.

§. CXXXV.

et duo demum adparent condyli.

A media demum foraminis magni parte, oblique paululum et exteriora verſus, *duo* extenduntur *condyli oblongi*, (GALENO

LENO κορῶναι), qui cartilagine tenuiori obducti a cauitatibus atlantis glenoideis recipiuntur, firmisque ligamentis capsularibus, pro capite ad omne punctum mobile sustinendo, constringuntur.

§. CXXXVI.

Praeter hunc cum osse sphenoidali et primo spinae dorsi osse nexum, *marginibus diuersis aliis* adhuc cranii ossibus comittitur. *Superioribus* oris, in medio acuminatis, ope suturae lambdoideae bregmatis ossibus iungitur; *lateralibus* cum processibus mastoideis vnitur; *inferioribus* autem, antrorsum versus protuberantiam anteriorem oblique descendentibus, vtrimque cum ossis petrosi margine acuto, internam et inferiorem superficiem, ab externa et inferiore distinguente, ad sulcum vsque, apici ossis insculptum, leuiter tantum cohaeret.

Quibusnam ossibus committatur?

§. CXXXVII.

Intrinsecus concauum inaequale et *sinuosum* est. *Sinuositas longitudinalis* (§. *CXIII. CXXVIII.*) pergit e media et superiore ossis parte ad medium ossis, *lateralesque profundiores foueas*, quarum *dextra*, paulo altius nonnunquam sita, *sinistra latior* est; ex *eminen-*

Intrinsecus os concauum inaequale et sinuosum est.

tiis autem ad *crucis figuram* ſe inuicem excipientibus, protuberantibus, oſſisque inſimul craſſitiem augentibus, *inferior*, inſtar lineae aſperae diſtantia pollicis a foramine magno *dehiſcens*, in duas *lineas aſperiuſculas* abit, quae, relicta pro *ſinu occipitali aliquali impresſione*, ſucceſſiue decreſcente, finesque lateralium non procul a diuerticulis attingente, in margine interno foraminis magni obliterantur.

§. CXXXVIII.

Finis foueae pro ſinu longitudinali et directio fouearum pro lateralibus.

Cum fine longitudinalis foſſae inſimul ſinus maximus finitur. Hic enim incumbit proceſſui falciformi, qui eminentiae transuerſali infixus, ſeptum transuerſum durae matris conſtituit, cuius interſtitio ſinus *laterales* continentur, et ad ſanguinis ingreſſum, e longitudinali commode ſuſcipiendum et promouendum, tam a *foueis* oſſi *impresſis* (§. *CXXXVII.*) augentur, quam in *decliui poſiti ſunt*, et, antequam in venas iugulares terminentur, vtrimque *oblique* feruntur.

§. CXXXIX.

Ab eminentiis crucifor-mibus quatuor fiunt excauationes.

Ab *eminentiis cruciformibus ibidem quatuor* maiores *excauationes*, *in ſuperiores* et *inferiores diſtinguuntur. Priores*

res continent lobos cerebri posteriores, *posteriores* ipsum cerebellum. Ne vero cerebellum ab incumbente cerebro comprimatur, ab intercedente processu transuersali, vtrique caluariae lateri firmiter satis adhaerente, separatur.

§. CXL.

Praeterea, vbi margines inferiores oblique descendunt (§. *CXXXVI.*), adstant *processus* minores *spinosi*, pyramidales, in adultis potissimum conspicui, coniunctionem cum ossibus petrosis (§. *CXXXVI.*) firmantes, et diuerticula (§. *CXLII.*) superius terminantes. *Situs et vsus processuum minorum spinosorum.*

§. CXLI.

Foramina ossis vel propria, vel *communia* sunt. E *propriis* per *magnum*, fereque rotundum, ex adunatione quatuor ossis partium factum (§. *CXXXI.*), medulla oblongata egreditur, et principium spinalis constituit; arteriae vero ceruicales vna cum neruis recurrentibus WILLISII ingrediuntur. *Lateralia*, infra condylos posita, septisque osseis nonnunquam diuisa, exitum neruis lingualibus concedunt. Supra condylos *duo in decliui* sita, ab exter- *Foramina ossis propria.*

na ſuperficie, per oſſis ſubſtantiam interius *canalis ad inſtar* feruntur, venas ceruicales, quae vel ſinui circulari, vel lateralibus, vel ipſis etiam venis iugularibus internis inſeruntur, continentia. Reliqua minima ſunt, per quae vaſa vel ad oſſis ſubſtantiam, vel externae venulae ad ſinus progrediuntur.

§. CXLII.

et communia.

Coniunctim vero cum *mamillari oſſis temporum parte*, foramina pro ingreſſu venarum *occipitalium* fiunt, quae tamen ſaepius occipiti, aliquando etiam petroſae parti propria ſunt. Ad *diuerticula* venarum internarum iugularium vel ipſi proceſſus ſpinoſi, vel excauationes ſemilunares, in inferiore margine condylis lateraliter adſtantes, cum ſuperficiebus externis et inferioribus oſſium temporum (§. *CLVIII.*) concurrunt, quorum exterioribus, multo amplioribus, et circularibus foraminibus, ſanguis omnis ex ſinibus a venis iugularibus excipitur. Iuxta ſinus laterales deſcendit par vagum vna cum acceſſoriis WILLISII; arteriolae autem ad duram meningem adſcendunt.

§. CXLIII.

§. CXLIII.

Ad *musculos*, quibus praeter ligamentosas partes, latior, inferior, ac tenuior occipitis pars defenditur, et quorum in gratiam externa superficies inaequalis facta, varii referuntur. *Trapezii*, circa processum nuchae, versus mastoideum, impressionibus quibusdam infixi sunt. Infra illos, *foueae minores* insertioni *spleniorum*, ad mammillares vsque apophyses sese extendentium, inseruiunt. Parum ab his distant prioribus subiecti *complexi*, qui infra praecedentes finiuntur. Versus processus mammillares locantur *obliqui minores*, aliis *superiores*. Ad latus lineae asperae (§. *CXXXVIII.*) impressiones paruae *rectis maioribus minoribusque posticis* locum concedunt. Retro foramina pro venis iugularibus, processibus spinosis insimul *laterales* siue *transuersales capitis* inseruntur. Infra condylos, in superficiei externae et anterioris diuersis minoribus excauationibus *recti antici maiores* et *minores* firmantur: non procul autem a radicibus alarum pterygoidearum ossis sphenoidalis, *cephalo-pharingaei* terminantur. *Musculorum insertiones.*

§. CXLIV.

Obſeruatio-ne.

Perpenſis his, facile eſt diiudicatu,

a) periculoſam eſſe, vrgente neceſſitate, oſſis occipitis terebrationem, immo in decliuiori loco, et cruciformi eminentia haud admittendam; ſiquidem ipſa partium muſculoſo - tendinea ſtructura (§. *CXLIII.*), absque periculo et metuendis grauioribus ſymptomatibus, haud laedi poteſt, ſanguisque extrauaſatus, vi ſpecificae grauitatis deſcendens, et in baſi cranii collectus, arte euacuari nequit:

b) oſſis fracturam et impresſionem ſubitam inferre lethalitatem. Ob tenuitatem enim in ampliori et latiori parte (§. *CXXXII.*) uim maximam ferre nequit, a ſinuum laeſione (§. *CXXXVIII.*) haemorrhagia lethalis euenit, et compresſione ac deſtructione principii neruorum (§. *CXXXIX.*), motus conuulſiui, partium omnium inſenſibilitas, immobilitas, et mors illico oriuntur.

§. CXLV.

Quod reliquum eſt, vi ſinuum directionis et excauationis ſinuoſae (§. *CXXXVII. CXXXVIII.*), LOWERVS prohibet, reſupinato nimis capite dormire. *Sanguis enim*, inquit, *in venas iugulares adſcendere potius quam deſcendere neceſſe habet; atque hinc eſt, quod, propter retardatum eius motum et circuitum, continuo aggeſtus, nec facilem exitum nactus, profundas iſtas foueas vtrinque in capite imprimit, atque, prout homo in hoc vel illud latus quieſcere ſolet, ſinus illi plus in vno latere, quam in alio ſemper excauantur, cet.*

LOWERI, de reſupinato nimis capitis ſitu inter dormiendum ſententia.

§. CXLVI.

Inter lateralia et inferiora cranii oſſa, *duo decliuiora*, ad osſium verticis terminum poſita, *tempora* conſtituunt, atque a fallaci ſigno, quo capilli ibi citius caneſcentes, vitae tempus indicare dicuntur, *oſſa temporum*, vel quod eadem mente ſepulcrum denuncient, a graecis κρόταφοι nominantur.

Oſſa temporum.

§. CXLVII.

Inferiori verticis parti ita adpoſita ſunt, vt *oris ſuperioribus* bregmatis oſſa, *anterioribus* ſphenoidale, *poſterio-*

quibusnam adpoſita ſint oſſibus?

ribus os occipitis attingant, ſub coniunctione cum iugalibus caua augeant, et ſuperficialibus cauitatibus condylos maxillae inferioris recipiant. *In genere* minorem caluariae partem efficiunt, et praecipua *organi auditus inſtrumenta* continent.

§. CXLVIII.

qualis illorum figura, ſubſtantia, et diuiſio in ſtatu perfecto et imperfecto?

Quoduis figuram habet *irregularem, ſubſtantiam* vero *compactam*, atque *in imperfecto* oſſis ſtatu, ex tribus propriis, in *perfecto* vero ex duabus conſtat partibus: hinc in foetu in partes *ſquamoſam*, *petroſam* et *annularem*, mediante ſutura ſpuria cohaerentes, et in infantibus ac adultis in *os ſquamoſum* et *petroſum* diuiditur.

§. CXLIX.

Squamoſae partis deſcriptio.

Squamoſa pars, aliis *mendoſa*, eſt os ſemicirculare, ex duabus lamellis oſſeis compoſitum, quod ſupra os petroſum ſitum, a figura et coniunctionis modo, quo, vti ſquama ſquamae, oſſibus bregmatis incumbit, nomen accepit.

§. CL.

ſtructura illius in foetu et adulto.

Variat ipſius compoſitionis ratio in foetu et adulto. Lamina enim externa, quodammodo gibba, ſupra internam,

nam, leuiter excauatam, a puerili ad ſenilem vsque aetatem eminet. In foetu, licet vtraque lamella diploe nondum diſtinguatur, inferius tamen cellulis diuiditur, quae cauitatem tympani augent, atque ex parte ſuperiorem cauitatis tympani parietem efficiunt. *Primordia* ſquamoſae partis, quae TABVLAE I. FIG. IV. et V: diſtinctius vero EIVSDEM FIG. II. h. h., monſtrant, confirmant, eandem eſſe osſis huius compoſitionis rationem, qualis in geneſi osſium planorum obſeruari ſolet.

§. CLI.

Extrinſecus latiori parte, quam radicem vocant, ſurgit *proceſſus zygomaticus*, initio rectilineus, poſtea arcuatus (TAB. I. FIG. I. et II. nec non TAB. IV. FIG. III. v. et FIG. II.), ſuccesſiue gracileſcens, in foetu ſutura ſpuria, in pueris vero et adultis vera atque obliqua osſi iugali iunctus. Supra *radicem* in leui osſis impresſione fibrae muſculi crotaphitis excurrunt, cui antrorſum adpoſita eſt *eminentia transuerſalis*, et retrorſum *cauitas glenoidea*. *Illa* eiusdem cum condylo maxillae inferioris directionis luxationem maxillae ſurſum et anteriora

Quaenam in illius externa ſuperficie,

ra

ra verſus quodammodo impedit: *haec* vero cartilagine cruſtata, interueniente tenui, mobili, et elaſtica lamina, in quouis latere capitulum maxillae recipit (§. *CCCXXXVI.*), et cum illo valido articulationis vinculo vnitur. Infra radicem eiusdem proceſſus, *tuber* pro diuerſa aetatis ratione plus minus eminet, cui extremitas annuli anterior accreſcit, remanente in loco coniunctionis fiſſura *obliqua* et *transuerſali.* Eminentiam excipit *ſinuoſitas*, in adultis magna et profunda, meatum externum oſſeum augens (§. *CLXIII.*).

§. CLII.

et interna notabilia? nec non qualis vtriusque ſuperficiei cum parte petroſa nexus?

Intrinſecus tam ſulcus arteriae durae matris, quam gyri loborum mediorum cerebri, diſtincte exprimuntur (TAB. IV. FIG. I.): *vtriusque* autem *ſuperficiei pars* diuerſimode cum parte petroſa concreſcit ſiue conferuet. Medium vnionis *externae* fit ſupra radicem proceſſus maſtoidei, interueniente cartilagine, *internae* vero ope ſuturae ſpuriae.

§. CLIII.

Pars petroſa.

Pars altera *petroſa*, aſperrima, duriſſima, vel a ſtructura et marmorea duritie, *lapidoſa*, Graecis λιθοειδεῖ, vel

ſolum

ſolum a figura *pyramidalis* dicta, latiore parte ſiue *baſi* extrorſum verſus partem capitis poſteriorem vergit: *anterior* autem in foetu *obtuſa*, et adultis acuminata, *profundiusque ſulcata*, ad ſellam Turcicam tendit.

§. CLIV.

Superficies illius internae et externae marginibus diſtinguuntur.

Cranii cauitatem *duabus* reſpicit *ſuperficiebus*, totidemque ad collum dirigitur. Binae *marginibus* diſtinguuntur. *Externus* acutiſſimus, inaequalis eſt; *internus* plus minus acutus, et *profunde ſulcatus*, paruum durae matris ſinum fouet, eiusdemque proceſſum inferiorem firmat.

§. CLV.

Superficies interna et ſuperior.

In *ſuperficie interna et ſuperiore*, verſus baſin partis petroſae *tuberculum* inuenitur, locum canalis ſemicircularis ſuperioris indicans; *foramen* autem, quod in foetu *maius*, in adultis vero *conſtrictum*, et in quauis aetate ſepto oſſeo diuiſum eſt, *hiatum* ſiue *exitum canalis* FALLOPII indicat. Praeterea in eadem, tam *extremitas interna* et *ſuperior canalis*, pro arteria carotide interna, neruoque intercoſtali, quam *orificium tubae* EVSTACHII, ad externum canalis latus poſitae, patent.

§. CLVI.

§. CLVI.

interna et inferior,

In *interna et inferiore* incipit meatus *auditorius internus*, quem neruus acuſticus, lamina piae matris inuolutus, ſubit. *Foramen coecum*, quod in foetu ſatis quidem magnum, et in medio ſulcati marginis (§. *CLIV.*) ſitum, pro ratione aetatis, partiumque extenſione, magis magisque ad *inferiorem* inclinat, ibidemque coarctatur, atque fibras proceſſus transuerſi durae matris, pro iuſta ſeruanda firmitate et tenſione, excipit. Supra illud, verſus poſteriorem cauitatis partem, *canalis ſemicircularis inferior*, per externam lamellam, nonnihil in perfecto protuberat oſſe; foſſa autem ſigmoidea, poſterius ſita, pro aetatis ratione plus minus profunda, lateralem vtrimque fouet ſinum, obliquo ac flexuoſo ductu, retro proceſſum ſpinoſum (§. *CXXXVII.*), ad diuerticulum deſcendentem.

§. CLVII.

externa et ſuperior,

Externa et ſuperior concurrit ad formationem cauitatis tympani et annuli, atque meatus auditorii externi parietem conficit anteriorem, remanente ſub coniunctione ſquamoſae partis cum petroſa fiſſura (§. *CLI.*), pro chordae tympani et muſculi FOLII in tympani

pani cauum ingreſſu neceſſaria. Inter alia vero ſuperficiem hanc reſpicit *canalis ſemicircularis externus*, et in omni aetate ad illum refertur *proceſſus maſtoideus*, qui a vaccini vberis ſimilitudine *mammillaris*, Graecis μαςοειδὴς, dicitur. In nuper natis tuberculi inſtar eminet, in adultis in obtuſum protenſus verticem protuberat, latiori gaudens radice, quae inferius verſus condylum occipitis *profunde ſulcata* eſt: totus autem ſpongioſus externo tenui oſſeo inuoluitur tegumento.

§. CLVIII.

Superficies demum *externa et inferior* parietem cauitatis tympani inferiorem conſtituit, eandemque, ſecundo poſt natiuitatem anno, proceſſus *ſtyloideus* et *foramen ſtylo-maſtoideum* occupant. *Foramen* hoc vel a *ſitu* ita appellare, vel inferiorem aquaeductus FALLOPII, qui in illo terminatur, extremitatem nominare ſolent: proceſſum vero, inſtar oblongi ſtyli ad os hyoidis extenſum, γραφιοειδέα, ſiue ςυλοειδέα, a calami ſcriptorii, qui veteribus in vſu erat, ſimilitudine dixerunt. Epiphyſis hæc, quae tertio menſe *in medio punctum albicans* oſſificationis accipit,

externa et inferior.

cipit, npano subiacet (TAB. IV. FIG. . A. et z.); pro successiua tamen eatus auditorii externi formatione, lineam perpendicularem erigitur. Reliquae huc pertinentes partes su *excauatio semilunaris*, in adultis prunda, coniunctim cum osse occipit foramen commune efficiens (§. (LII.), et *extremitas altera ac extea* canalis, pro carotide interna (§. (V.), qui magno et ouali foramine cipit, per dimidium ossis introrsum ducitur, et oblique sursum versus recuatur.

§. CLIX.

Transitus ad formationem meatus ossei ex annulo.

Antequam ad *adplicationem superficium*, quatenus ad *formationem tympani* conferunt, et diuersos illius efficant parietes (§. CLVII.), progrediar: *propriae* quaedam ossi temporum anteius iunctae, et ad illud pertinentes *partes* (§. CXLVIII.) considerandae sunt; inprimis vero videndum, quomodo ex *annulo canalis osseus* fiat?

§. CLX.

Annulus quid? eius situs et structura.

Annulus est circulus osseus imperfectus et elasticus, infra squamosam et ante petrosam partem ita positus, vt extremitates superius cum squamosa parte,

parte, inferius autem cum externa et inferiore ſuperficie partis petroſae cohaereant. Primo menſe inſtar fibrae, circularis fere, tendineus eſt, et ſuperius dehiſcit, paulo poſt indureſcit atque oſſeſcit (TAB. I. FIG. II.); in foetu adhuc tenuis eſt, poſt natiuitatem vero craſſior fit (TAB. IV. FIG. III. et IV.).

§. CLXI.

Diuiſio illius in tres partes.

Vi cohaeſionis (§. *CLX.*) in extremitates *ſuperiores*, *mediamque* et *inferiorem* diuiditur. E prioribus vna *anterior et ſuperior*, craſſa (TAB. IV. FIG. III. x.), altera vero *poſterior* et *ſuperior* (TAB. I. FIG. III. y.), apice acuto anterius reflexa, tenuis eſt. *Circumferentia* illius *ſulcata*, et pro aetatis ratione plus minus coarctata, in omni aetate orificium internum canalis acuſtici oſſei externi determinat.

§. CLXII.

Interior annuli ſuperficies poſt natiuitatem non augetur.

Interna annuli ſuperficies, circa anteriorem extremitatem inaequalis, et *transuerſim*, pro fulciendo muſculo FOLII, et recipienda chorda tympani, *profunde ſulcata*, poſt legitimum natiuitatis foetus terminum non amplius augetur.

F §. CLXIII.

§. CLXIII.

ſed ab incremento externae illius ſuperficiei meatus oſſeus externus oritur.

Externa attingit meatum cartilagineum; ipſius vero extremitates interuallo duorum annorum in punctis omnibus augentur (TAB. IV. FIG. II. r. et s.), atque in tubae ſonorae, ſtentoreae, reſonantis, protuberantis, aſperiuſculæ, initio breuis et rectilineae, in medio anterioris parietis imperfectae, ſuperius orbiculatae, poſtmodum autem perfectae, longioris, amplioris, profundae, obliquae, paululumque flexuoſae, interno orificio anguſtioris, tortuoſae, ſoni vim augentis redigitur formam, quae in ſuperiori interuallo et interruptionis loco (§. *CLX.*), a ſquamoſae partis ſinuoſitate augetur et perficitur (§. *CLI.*).

§. CLXIV.

Parietes meatus oſſei externi.

Canalis hic duos habet parietes. *Anterior* eſt pars oſſei meatus ſuperius lata, quae in coniunctione extremitatis anterioris annuli, cum eminentia ſquamoſae partis (TAB. IV. FIG. II. r.) flexuoſe incipit, et ad ſtyliformem proceſſum extenſa, mediante craſſa productione cum poſteriore vnitur. *Poſterior* minor canalis portio in loco cohaeſionis cum proceſſu mammillari (§. *CLII.* et TAB. IV. FIG.

FIG. II. s.) et anteriore pariete craſſior, verſus ſinuoſitatem vero partis ſquamoſae, cui adcreſcit, tenuior euadit.

§. CLXV.

Medium diſtinctionis meatus huius a tympani cauo, *membrana tympani* eſt. *Tympanum tympanique membrana* differunt. *Illud* enim a ſimilitudine cum tympano bellico proprie tympani cauitas audit; *haec* vero membranam, tympano ſuperinductam, denotat, quae aeris motum tremulum primum recipit, externum ab interno ſecludit, et illius iniurias nec non corpuſcula, quaecunque per aerem volitantia aliaque ſimilia ab interioribus arcet, et ita apprime defendit.

Differentia membranae tympani a tympano.

§. CLXVI.

Tympani membrana retinet *ſitum annuli*, utpote in cuius *ſulco* expanſa eſt, internamque inſimul auget ſuperficiem, quo radii ſonori, ad centrum tendentes, et immutati in vno puncto, ſiue ellipticae membranae foco (TAB. IV. FIG. II. q.) concentrati, eo validiorem excitent motum tremulum.

membrana tympani, in ſulco annuli expanſa, retinet illius ſitum.

§. CLXVII.

gradus tensionis membranae differt.

Inhaeret autem ſulco annuli, vel *laxe* (TAB. IV. FIG. III. B. et FIG. IV. * *), vel *ſtricte* (TAB. IV. FIG. II.); hinc *facile* ſub ſeparatione annuli a parte ſquamoſa ſecedit, *arctius* vero in adultis incluſa, ob validiorem muſculorum mallei actiuitatem, fortius inſimul tenditur. Variam itaque graduque differentem membranae tenſionem, ad percipiendum ſonum ſumme neceſſariam fuiſſe, inde iudicamus, quia vniformis tenſio, pro diuerſitate ſonorum percipiendorum haud ſuffecit, ſed, quo illa cum omnibus ſonis vniſona eſſet, diuerſis viribus, membranam plus minus tendentibus et relaxantibus, opus fuit.

§. CLXVIII.

quatuor componitur lamellis,

Laeuis haec, in vtraque ſuperficie aequalis; et in foetu plana membrana *quatuor lamellis*, tribus nimirum externis, et vnica interna, compoſita eſt. Licet enim de modo compoſitionis inter ſe diſſentiant anatomici, WINSLOI tamen et CASSEBOHMII ſententiae accedo. *Externae* ducunt originem a cute et cuticula, quae vna cum ſubiacente perichondrio ſiue perioſteo, per externum cartilagineum meatum inte-

interius expanſae atque vnitae, ab interiore facie *quartam* recipiunt. Haec tympani *perioſteum* eſt, ſiue productio laminae durae matris externae, quae in loco, quo pars petroſa ſquamoſae incumbit, et per ſuturam ſpuriam cum illa iungitur (§. *CLII.*), ad cauitatem interiorem fertur, ibidemque internos illius parietes inueſtit, oſſiculis, et ligamentis, quibus inter ſe vniuntur, internum et externum perioſteum largitur, foramina ouale et rotundum, marginesque interiores ſtapedis ſulcatos, nec non canalem pro muſculo mallei interno, et tubam EVSTACHII obducit, ac in progreſſu, vel cum membrana faucium, vel in fiſſura cum externo perioſteo rurſus adunatur.

CLXIX.

In recens natis *extrinſecus integumento* quodam, eiusdem figurae, vel craſſo, vel tenui, *membranae analogo*, vaſculis carente, tegitur (TAB. IV. FIG. III. C. et FIG. IV.*). RVYSCHIVS illius originem ab epidermide deducit, aliique cum ipſo a retrocedente tympano et incipiente meatus productione, per aliquam quaſi ſuppurationem ſeparari affirmant. His ratione vtilitatis addunt, ſpuriam hanc membranam virtutes

extrinſecus ſpuria et mucoſa lamella obducitur.

tutes praeſtare, quae a proprietatibus craſſi inuolucri pendent, et defenſionis loco datam eſſe, ne, ſi foetus vtero adhuc incluſus ſit, humores acredine, impuritate et foetore aliquando imbuti, tympani membranam laederent, nec in infantibus, qui ſurdi quaſi naſcuntur, a ſubito illabentibus radiis ſonoris nimis conuelleretur. Quum vero, teſte RVYSCHIO, *membrana* tantum *adparenter talis* ſit, in aqua tepida facile diſſoluatur, adeoque ob defectum eſſentialium vera dici nequeat; aliorum inſimul auctoritate nixus arbitror, liquorem amnii gelatinoſum, materiae inſtar caſeoſae integumentis foetus adhaerentem, ſubſtantia craſſa et mucilaginoſa, tympani membranae ſuperinduci, ab aeris acceſſu exſiccari, indurari, induratamque membraneſcere, donec naturali calore a cerumine auris rurſus diſſoluta, minimarum inſtar ceruminis particularum effluat.

§. CLXX.

interne et externe humore oleoſo humectatur.

Ne autem, reiecta hac flocculenta materia, *tympani membrana* arida fiat, prae rigiditate tenſa nimis maneat, ac ab externis aeris iniuriis facile adficiatur; *vtraque* ipſius *ſuperficies* humore quo-

quodam oleoſo illinitur. *Externam* quidem humectat *cerumen aurium*, in glandulis ceruminoſis ſecretum; *internam* lubricat *humor oleoſus*, per poros vaſorum transſudans, quae, iuxta DVVERNEYI et CASSEBOHMII obſeruata, ſurculi ſunt ramorum arteriae carotidis externae, a latere muſculi CASSERII incedentes, et ad medium membranae, ſparſis hinc inde ramuſculis, excurrentes.

§. CLXXI.

Foramen RIVINI non datur.

In ſuperiore membranae loco, circa caput et manubrium mallei nonnulli cum RIVINO *hiatum naturalem* fingunt, qui tamen, ſi detur, excepto *praeternaturali ſtatu*, *artificialis* eſt, et vel a muſculo CASSERII ablato, vel ipſius loci perueſtigatione oritur, praeſertim quando tentata, ſetam transmittendi, preſſione, tenuis membrana perforatur. Argumentum, quod ab iis deduci ſolet, qui fumum tabaci ore ſuſceptum per aures emittere valent, non quidem *foramen* RIVINI probat, ſed qualemcunque tantum membranae inductam laeſionem indicat: *experimentum* enim in omnibus, et exercitatiſſimis alioquin in vſu fumi inſtitui nequit, ſed in quibusdam tantum ſuccedit,

cedit, et *illis* potiſſimum, qui quodam *vitio auditus* laborare videntur.

§. CLXXII.

Cur membrana tympani percuſſa reſonet?

Membrana ſuper cylindraceum cauum diuerſo gradu tenſa et percuſſa reſonat. Cauitas auris reſonabilis, in qua tremores omnes multiplicantur, proprie uocatur tympanum (§. *CLXV.*), ergo membrana tympani ſuper tympanum diuerſimode tenſa et percuſſa reſonat.

§. CLXXIII.

Cauitas tympani eiusque parietes.

Eſt autem *tympanum*, cauum quoddam oblongum et cylindricum, in priore auris internae parte ſitum, diuerſis incluſum parietibus. *Superior* longior latiorque, ab interno ſquamoſi oſſis interſtitio celluloſo (§. *CL.*), praecipue vero ab interna et ſuperiore ſuperficie perficitur, et verſus aurem externam tendit. *Inferior* ac minor, collum reſpiciens, ab externo et inferiore latere petroſae partis oritur. *Internus*, ſiue tympani fundus labyrintho apponitur. *Externus* verſus aurem externam protuberans, a ſuperficie externa et ſuperiore producitur.

§. CLXXIV.

§. CLXXIV.

Ab anatomicis in partem *anteriorem*, *mediam* et *posteriorem* diuiditur. *Anterior* compressa et acuminata duos continet canales, septo osseo distinctos. *Primus* partem posteriorem *tubae* EVSTACHII constituit, quae pro diuersa aetatis ratione, vel a coniunctione annuli, vel coalitu meatus ossei externi cum osse petroso formatur. *Orificio* illius *externo tuba* iungitur ab ALCMAEONE Crotoniensi inuenta, et ab EVSTACHIO renouata. Canalis hicce conicus cartilagineo-membranaceus (TAB. IV. FIG. I. h.), ad latus internum alae pterygoideae internae, musculos inter salpingo-staphilinos, supra vuulae basin, progreditur, ibidemque orificio patulo, incrassato, latescente, paululumque reflexo, terminatur. Efficit autem obliqua ipsius ad palati extrema et posteriora narium foramina directio, vt aer vel naribus attractus, vel ore aperto susceptus, commode ad tympanum propelli, acceptique tremores ad labyrinthum propagari possint.

in parte illius anteriore notanda a) tuba EVSTACHII,

§. CLXXV.

Canalis alter pro musculo mallei interno, non tantum in cauitate tympani

b) canalis pro musculo mallei interno.

ni *anteriore* locum habet, verum etiam ad *mediam* illius extenditur. *Pars anterior*, ſuperiori tubae parieti accreſcens, *integrum* refert *canalem* (TAB. IV. FIG. I. g.), *poſterior* vero *ſemicanalem* conſtituit, qui vel rectilinea, vel obliqua directione, ſupra cochleae tuber incedens, hamulum ad foramen ouale reflectit.

§. CLXXVI.

in media tympani cauitate a) varia eminent tubercula,

Cauitas inter anteriorem et poſteriorem *media*, maxima et ampliſſima eſt (TAB. IV. FIG. I. c.), in qua varia notabilia foramina, eminentiae, auditusque organa conſideranda. Nimirum infra canalem (§. *CLXXV.*) *tuberculum* eminet, cui *ſulcus* ab arteriola impreſſus eſt, et ſub quo *cochlea* latitat. *Alterum* verſus ſinuoſitatem recondit canalem ſemicircularem externum. *Tertium* denique partem *canalis* FALLOPII ſuperiorem, ſupra foramen ouale protuberantem, abſcondit.

§. CLXXVII.

ß) orificium canalis pro muſculo ſtapedis,

Verſus protuberantiam mammillarem in *apice eminentiae pyramidalis oſtiolum canalis* pro *muſculo* ſtapedis conſpicitur, quod, quamuis *minimum* iure dicendum ſit, figura tamen tam

in

in foetu quam adulto differt, quum *minus* in *illo*, in *hoc* vero *magis constrictum* ſit. Ipſe autem *canalis*, longior in adulto, aequalem cum aquaeductu ſeruat directionem, atque communem cum illo facit parietem.

§. CLXXVIII.

Parum ab hoc in foetu, magis autem in adulto anterius diſtat *foraminulum internum*, ſiue *extremitas ſuperior canalis* pro *chorda tympani*, qui, pro diuerſa aetatis ratione, vel oblique, vel in linea parallela, ante aquaeductum FALLOPII decurrit, et vel in infantibus aliquot annorum ante *extremitatem inferiorem* canalis FALLOPII *inferiore orificio diſtat*, vel, propter ſucceſſiuum proceſſus mammillaris et canalis auditorii externi incrementum, locum mutans, *extremitate inferiore* ad foramen ſtylomaſtoideum accedit, et non procul ab ipſo illi inſeritur. *c) canalis pro chorda tympani,*

§. CLXXIX.

Praeterea duo adhuc notabilia primo ſtatim intuitu viſus attingit foramina, quorum vnum *ouale*, alterum *rotundum* eſt. *Prius* perfectum iam in foetu *ſuperius* et *maius*, *feneſtra oualis* ſiue *labyrinthi* dictum, anteriore *d) foramen ouale,*

facie

facie ad tympanum, posteriore ad vestibulum spectat. Interiores ipsius *margines*, superior arcuatus et inferior rectilineus, interius *sulcati*, et circa *extrema acuminati*, cum *basi stapedis*, quam mediante tenui inibi expansa membrana firmant (§. *CLXVIII.*), conueniunt.

§. CLXXX.

e) fenestra rotunda.

Alterum quod a situ et magnitudine *inferius*, et *minus*, a figura vero *rotundum* et *tortuosum* dicitur, pro diuersa aetatis ratione, plus minus oblique, versus tympani partem posteriorem, ad canalem pro musculo stapedis, ex opposito fere directum est. Incipit ab ipso cochleae ossificatio, quae spirali modo, similiter, ac testae limacum, indurescere solet. Cognoscimus inde *foramen hoc* ad *cochleam solum ducere*, et recte ab illis *portam labyrinthi*, siue *fenestram cochleae vocari*, qui ad illius directionem, et ad membranae, in eius sulco expansae, resonitum respiciunt.

§. CLXXXI.

Organa, quae in medio tympani adhuc continentur, in genere exponuntur.

In medio tympani diuersa adhuc *minora organa* et *machinulae mouentes* continentur, quorum in numerum quatuor auditus officula, in embryone et foetu

foetu plus minus perfecta, chorda tympani, musculi et vasa referri solent.

§. CLXXXII.

Officulorum *primum* a figura *malleus* dicitur. Hic retro membranam tympani positus (TAB. IV. FIG. I. e.), in loco vbi annulus dehiscit (§. *CLX.*), partisque squamosae interstitium cellulosum cauum tympani auget (§. *CL.*), non procul ab extremitate annuli anteriore et superiore, punctum fixum habet. *Diuersimode diuiditur* vel in caput et caudam, vel caput et manubrium, rectius vero in caput, collum, et tres processus. *Primum auditus officulum malleus est.*

§. CLXXXIII.

Caput mallei est pars officuli superior oblonga, posteriore superficie profunde sulcata, et in loco, qui partis squamosae et tympani cauitatis parietem determinat, cum incude ita adunata, vt supra punctum fixum haud moueri possit, ne libere suspensam incudem in similem abripiat motum. *capitulum illius,*

§. CLXXXIV.

Post *caput mallei*, pars illius sulcata in *collo* decrescit, et in *processus* diuersae *eiusdemque processus maior,*

ſae magnitudinis abit. Ex his *maior*, nonnullis manubrium, proceſſus interior, et pedunculus dictus, ſucceſſiue incuruatur, ſuperficie conuexa tympani membranam reſpicit, et apice ipſius centro firmiter accreſcit, ne ſub actione muſculi mallei interni ab illa diuelli poſſit, ſed vt membrana ipſius motum ſponte ſequatur. (conf. TAB. IV. FIG. I. e. et FIG. II. q.).

§. CLXXXV.

minor,

Alter mallei proceſſus *minor*, tuberculum quaſi eſt, ſiue apophyſis exterior, ſuperius et anterius membranam tympani attingens, ac verſus meatum externum directa.

§. CLXXXVI.

et minimus.

Tertius demum *minimus*, ſiue etiam interior, exilior, elatior, ſuperior, curuaque apophyſis, male dicitur RAVIANVS, cum ante ipſum iam diu detectus fuerit. Breuiſſima remanet pars, ſi a muſculo FOLII, chordaque tympani ſeparetur, in coniunctione tamen cum illis facit longiorem, tenuiorem, elaſticum et curuatum proceſſum, qui ſuperficie concaua ſulco annuli inhaeret (TAB. IV. FIG. I. f.), in adultis ve-

vero cum anteriore canalis acuſtici pariete concreſcit.

§. CLXXXVII.

Secundum oſſiculum, quod a figura *incus vocatur*, vi ſtructurae craſſum eſt, ſuperius excauatur, et circa illius ſinum pro articulatione cum mallei capite (§. *CLXXXIII.*) ſulcatus margo ducitur. A corpore duo extenduntur crura, quorum vnum longum et tenue, alterum vero breue et craſſum eſt. In vtero iamiam perficitur, interea, ſitum vna cum malleo, pro ratione mutationis annuli in canalem oſſeum, quodammodo mutat, et extrorſum magis vrgetur. In ſtatu oſſis temporum perfecto, crure breui ad partis ſquamoſae ſinuoſitatem accedit, longo a maiore mallei proceſſu, ad quem directum eſt, remouetur, et corpore ſuperiori tympani parieti adpoſitum, mediante ligamento firmatur (conf. TAB. IV. FIG. I.).

Alterum oſſiculum incus vocatur,

§. CLXXXVIII.

Tertium et minium totius ſceleti oſſiculum *orbiculare* vel *ſemilunare* appellatur. Ratione ſitus, *ſuperficie inferiore* extremitatem ſinuoſam cruris longi incudis recipit, *ſuperiore* autem cum

tertium eſt orbiculare.

cum capite ſtapedis mobile eſt (TAB. IV. FIG. I.). Quum itaque vi duplicis articulationis, et laxae ope ligamenti capſularis vnionis, in omni aetate facillime ſeparari poſſit, nunquam vero in apophyſin mutetur (per experientiam): epiphyſis incudis eſſe nequit.

§. CLXXXIX.

et quartum, ſtapes.

Quartum denique, quod a figura *ſtapedem* nominarunt, in *foramine ouali* (§. *CLXXIX.*) poſitum eſt, creſcentibusque auris internae partibus non nihil extrorſum vergit. Diſtinguitur in *baſin*, *crura*, et *apicem*. *Baſis* conſtat *duobus marginibus* ſuperiori arcuato, et inferiori rectilineo, *totidemque extremitatibus*, quarum anterior maior poſteriore. *E cruribus* poſterius anteriore arcuatum magis, *vtrumque* tamen *interius ſulcatum*, cum *baſi*, et *apice* ſeu parte crurum acuminata, exteriusque rotunde excauata, interſtitium triangulare efficit, in quo membrana expanditur (§. *CLXVIII.*), quae, agente muſculo ſtapedis, cum tympani membrana aequaliter tenditur (§. *CXCIV.*).

§. CXC.

§. CXC.

Ligamenta, quibus oſſicula auditus, vel ſibi inuicem, vel parietibus tympani, *ope ligamentorum*, minimis refertorum vaſculis, nectuntur, oriuntur ab elongatis interni perioſtei productionibus (§. *CLXVIII.*), quae creſcente tympano recedentes, oſſiculorum ſitum quodammodo mutant. *Oſſicula iunguntur ligamentis.*

§. CXCI.

Partes, quae tympani membranam oſſiculaque mouent, ſunt vel *chorda tympani*, vel *muſculi proprii*. *Chorda, tympani* membranae ſubtenſa, tremula, elaſtica, ſimilis chordis, quales in tympano bellico tympanorum pelli ſubtenduntur, eſt ramulus nerui maxillaris inferioris, qui reflexus, perpendiculariterque adſcendens, per fiſſuram (§. *CLI.*) ſub ſulco annuli transuerſali (§. *CLXII.*) tympanum ingreditur, muſculo FOLII, malleoque accreſcit (§. *CLXXXVI.*), oblique ſupra muſculum EVSTACHII, intra mallei ceruicem et crus breue incudis, retrorſum paululum deſcendit, ad exiguum internum et ſuperius foramen canalis proprii (§. *CLXXVIII.*) ſubtenditur, et vel in canale FALLOPII, verſus extremitatem aquae ductus, vel ex- *Chorda tympani, eius directio et vſus.*

terne cum dura portione vnitur (§. *CCVI.*). Qualis igitur huius chordae actio, talis quoque membranae tympani, ipsique adhaerentis mallei tensio.

§. CXCII.

Generalis musculorum, ossicula mouentium, descriptio.

Ossiculorum musculi sunt breues *mallei* et membranae tympani chordae, vel *stapedis* machinae motrices, quae, ad producendos sonorum varietates, minori egent tensionis gradu.

§. CXCIII.

Specialis musculorum mallei,

Malleo duo tribuuntur *externi* vnicusque *internus*. *Primus externus* minimus, et membranaceus quasi, est CASSERII musculus, qui in meatu externo osseo locum habet, *processui minori* inseritur, malleum versus meatum auditorium externum trahit, tympanique membranam relaxat. *Alter* extra tympani cauum maxima ex parte situs, *obliquus*, siue FOLII musculus, vi compositionis ex fibris albicantibus, *ligamento* perquam similis, per fissuram (§. *CLI.*) ad sulcum annuli transuersalem (§. *CLXII.*) extenditur, externe periosteo, interne tympani chordae accrescit, et oblique versus mallei caput progrediens, *processui minimo* adnasci-

naſcitur (§. *CLXXXVI.*) Actione illius malleus ab incude nonnihil remouetur, tympanique membrana relaxatur. *Tertius* mallei *internus* ſiue EVSTACHII *muſculus*, magnitudine et ſtructura a prioribus facillime diſtinguitur. Compoſitus eſt ex fibris carneis, in tendinem abeuntibus, atque in canali (§. *CLXXV.*) inuolucro proprio inuolutus (§. *CLXVIII.*), circa hamulum flexuoſus, tendine vno, vel, vti ſaepius vidi, duobus, rariſſime tribus, *proceſſui maiori* mallei inſeritur. Ratione inſertionis tympani membranam intus retrahit (§. *CLXXXIV.*), renitentibus di- externis, ne malleus extra ſitum moueatur, ſimulque efficit, vt mem- brana, ad minimam etiam aeris tre- mentis variationem exquiſite ſentien- dam, in iuſta tenſione et perfecto te- neatur aequilibrio.

§. CXCIV.

Stapedis muſculus, in canali pyramidali ſitus (§. *CLXXVII.*), a portione dura filamentum accipit, quod per foraminulum parietis ſiue ſepti oſſei aquaeductus FALLOPII canalem pro muſculo ſtapedis ingreditur. Aſcendit tendine gracillimo ad crus poſterius ſtapedis, et in apice ipſius *et ſtapedis explicatio.*

 fini-

finitur (TAB. IV. FIG. I.); hinc ratione directionis et insertionis antagonista priorum esse (§. *CXCIII.*), ipsisque agentibus, stapedem iusta tensione versus partem petrosam retrahere videtur.

§. CXCV.

Pars tympani posterior sinuosa est.

Pars tympani posterior (§. *CLXXIV.*) in parte petrosi ossis latiore sita, intus *cellulosa* est. *Sinuositas* haec, periosteo (§. *CCVII.*) inuestita, ante processum mastoideum (§. *CLVII.*) iam adparet, cellulaeque in medio latius a se inuicem distantes spatium augent, atque inter se connexae, cauitatem (TAB. IV. FIG. I. a.), resonantem, mirifice constructam, formant, in qua aeris interni motus tremulus diffunditur.

§. CXCVI.

Pars altera auris internae labyrinthus vocatur.

Haec hactenus de priore parte auris internae. *Altera* ipsius est *labyrinthus*, siue pars ossis minor, retro tympani cauitatem sita (§. *CLXXIII.*), meatibus, gyris, atque circumrotationibus, *verum labyrinthum* aemulantibus, mirabiliter inflexa.

§. CXCVII.

Offificatio labyrinthi.

Labyrinthus, in principio *cartilagineus*, tenui, friabili et poroso componitur

nitur ac obducitur osse, quod post natiuitatem foetus citissime solidescit, et firmissime fundo tympani (§. *CLXXIII.*) accrescit. (Structuram et connexionem labyrinthi cum tympano vide TAB. IV. FIG. I.).

§. CXCVIII.

Pertinent ad illum *canales semicirculares* mire intorti, *vestibulum*, *cochlea*, *meatus auditorius internus*, aquaeductus FALLOPII, et quae in illis continentur. *Diuisio illius in diuersas partes.*

§. CXCIX.

Vestibulum (TAB. IV. FIG. I. n.) est cauitas inaequalis, superius elliptica, inferius orbicularis, in medio canales inter semicirculares cochleamque sub foramine ouali posita, in qua quinque canalium semicircularium orificia, extremitas posterior fenestrae oualis, maximumque et ellipticum, ad cochleam ducens foramen, nec non minima quaedam, incerti numeri, neruorum ostiola notari merentur. *Vestibulum quid?*

§. CC.

Versus basin petrosae partis *canales tres semicirculares* diuersis in superficiebus (§§. *CLV. CLVI. CLVII.*) protube- *Descriptio et diuisio canalium semicircularium.*

tuberantes, caua tinnula et resonantia efficiunt, et vel *situ*, in *superiorem* (TAB. IV. FIG. I. i.), *inferiorem* (TAB. IV. FIG. I. k.) et *exteriorem* siue *anteriorem* (TAB. IV. FIG. I. l.), vel *longitudine*, in *maximum*, *medium*, et *minimum* diuiduntur. Tanquam semicanales inferioribus et superioribus gaudent extremitatibus, quae orificiis, maioris diametri, vel in vestibulo (§. *CXCIX.*) incipiunt, vel ibidem terminantur. In superiore quidem vestibuli loco, canalium *superioris* et *externi foramina propria oualia*, ad inuicem propius accedentia, communem formant parietem; *supremum rotundum* et *commune* a canalis superioris extremitate inferiore, et inferioris extremitate superiore, earumque concursu oritur; *infimum* vero canalis inferioris *ouale*, nec non *laterale* eiusdem et *rotundum*, tanquam *propria* distinguuntur.

§. CCI.

Cochleae structura, situs et figura.

Pars labyrinthi anterior complectitur *cochleam* (TAB. IV. FIG. I. m.), siue canalem osseum conicum, substantia tenerrima, friabili in imperfecto statu, in perfecto autem compactiori constantem (§. *CXCVII.*), ac testam

tam limacis ſpirali ſua fabrica exactiſſime referentem. Veſtibulo ita appoſita eſt, vt in baſi, ſiue latiore et circulari parte foramine proprio cum illo conſpiret (§. *CXCIX.*), vel a rotundo incipiens (§. *CLXXX.*), et in progreſſu acuminata, altera minoreque extremitate in tympani cauitate protuberet (TAB. IV. FIG. I.).

§. CCII.

Compoſita eſt ex *duobus gyris* perfectis, cum *dimidiato* imperfecto, *ſuperiore* maiore et latiore, *altero* minore, et *tertio* minimo. Omnes verſus tympanum vel ſibi accumbunt, vel canali auditorio interno et nucleo adcreſcunt; includitur enim cochlea conico quodam oſſe, quod initio cauernoſum, poſteaque compactius, in ipſius gyros ſeſe inſinuat, et cuius pars inter meatum internum et cochleam ſita, *nucleus* ſiue *modiolus* proprie vocatur. *Componitur ex diuerſis gyris, et a nucleo inuoluitur.*

§. CCIII.

Circa nucleum, eiusque in medio adſcendentem *canalem conicum* perfectum, circumducuntur gyri; ſemigyrus autem apice anguſtiſſimo ad ſummitatem modioli terminatur. *Laminae* *interius a laminis ſpiralibus in duos canales conicos diuiditur.*

nae ſpirales elaſticae, longitudine ſexies lineam, circa quam inflectuntur, ſuperantes, ſepto, in quo chordae reſonantes affixae ſunt, partim oſſeo, partim membranaceo, in *duos conicos canales* diuiduntur. *Pars oſſea* ſpiralis laminae, in baſi latior, in apice tenuis et acuminata, a cochlea, internoque nuclei pariete fit; *membranacea* autem tenuiori ipſius margini iuncta, tenſa, *zona* adpellatur, eandemque cum lamina ſpirali ſeruat directionem. Quum vero tam ab ipſa, quam gyro imperfecto et nucleo hamulus fiat, zona, circa concauum hamuli marginem ducta, lateſcit, et *foraminis maioris*, quod proprie a ſcalae tympani interno pariete componitur, et cum *inferiore minore*, ſub hamuli margine conuexo in tympani ſcala ſito, *canalem ſcalarem communem* efficit, auget circumferentiam.

§. CCIV.

Canalium ſiue ſcalarum denominatio et diſtinctio.

Canales cochleae ſcalae nominantur; exterior quidem tympani, et *inferior* veſtibuli. *Scala tympani* eſt ſpiralis cauitas, quae a foramine rotundo incipit, et in apice cochleae finitur (§. *CLXXX.*). *Scala*, cuius principium *veſtibuli* oſtium eſt (§. *CXCIX.*), intus

intus ad terminum prioris progreditur. *Ambae* ſunt aequalis longitudinis, ſed diuerſae latitudinis, circa extrema, inter ſe communicantes, aſperae, et foraminulis plus minus pertuſae. In recentibus humida et vaſculoſa membrana inueſtiuntur, neruique per illas circumducuntur.

§. CCV.

Meatus auditorii interni deſcriptio.

Reliquas labyrinthi partes conſtituunt, meatus *auditorius internus*, *aquaeductus* FALLOPII, et quae in illis continentur (§. *CXCVIII.*). *Meatus auditorius* magno et ouali orificio in ſuperficie partis petroſae, interna et inferiore incipit (§. *CLVI.*), et circa mediam anterioremque labyrinthi partem in *fundum* abit, qui *eminentia arcuata* in *ſuperiorem* et *inferiorem* diuiditur.

§. CCVI.

Principium et directio aquaeductus FALLOPII.

Superior ſiue *minor fundus* anterius continet *principium canalis* FALLOPII, qui in adultis latior, in infantibus anguſtior et imperfectus, ab inferiore et interna ſuperficie ad ſuperiorem et internam, relicto hiatu, (§. *CLV.*) procedit, inter canalem ſemicircularem externum, et feneſtram oualem,

 flexuo-

flexuoſe ad foramen ſtylo-maſtoideum deſcendit, ibidemque inferiore terminatur extremitate (§. *CLVIII.*). Mediante ſepto diſtinguitur, et cum canale pro muſculo ſtapedis communicat (§. *CLXXVII. CXCIV.*), atque in infantibus aliquot annorum finem canalis pro chorda tympani recipit (§. *CLXXVIII. CXCI.*).

§. CCVII.

Perioſteum vtriusque canalis.

Perioſteum aquaeductus eſt *continuatio durae matris*, *meatum auditorium internum* obducentis. Quum vero canalis cum aliis adhuc communicet (§. *CCVI.*), continuata ipſius interior membrana, miſſis per foraminula productionibus, parietes canaliculorum communicantium ſimul inueſtit, et ad ſinuoſitatem maſtoideam delata (§. *CCVIII.*), in ſubſtantia celluloſa expanditur.

§. CCVIII.

Progreſſus portionis durae in aquaeductum FALLOPII.

Internum meatum ſubit *neruus acuſticus* (TAB. IV. FIG. I.) pia matre inuolutus. *Portio* illius *tenuis* et *dura* aquaeductum ingreditur (TAB. IV. FIG. I. p.), per foramina canalis ad mammillarem ſinuoſitatem, muſculumque ſtapedis ramulos diſpergit, vnicum ad

ad duram matrem reflectit (§. *CLV.*), et in vlteriori progreſſu chordae tympani iuncta, per foramen proprium (§. *CLXXVIII.*) egreditur, exteriusque cum ramis paris diuiſi, et ſecundo, vel tertio ceruicalium communicat.

§. CCIX.

Diſtributio filamentorum portionis mollis in veſtibulo et reliquis labyrinthi partibus.

Mollis et craſſa (TAB. IV. FIG. I. o.), ante canalem in quatuor vel quinque diuiſa filamenta, per *foraminula fundi inferioris* ſiue *maioris* intrat veſtibulum, membraneſcit, relictis hinc inde inaequalitatibus et eminentiis, cum dura piaque matre continuat, ad labyrynthum tota extenditur, zonam efficit, canalibus omnibus cochleaeque fibrillas largitur, quae in ſcalis ipſius, absque confuſione circumducuntur, in canali communi ſcalarum uniuntur, et tandem in apice cochleae terminantur.

§. CCX.

Labyrinthus interne membrana mucoſa obducitur.

Labyrinthus adhuc *a portionis mollis parte membranea* abducitur. Haec in recentibus auribus *mucoſa* eſt. Talis autem mucus ipſius parietes illinit, qualis tympani cauitatem; oportuit enim in vtroque cauo contenta mollia et humida cum ſuis membranis ſeruari, ne ſiccata rigeſcerent. Humorem, hunc

hunc per vaſorum poros transſudare et mora ſpiſſum reddi arbitror. Ad labyrinthum enim varia excurrunt vaſcula, v. g. *arteriola*, quae a ceruicalibus internis prouenieus, et in cauo orbiculari meatus per foraminula quaedam fundi inferioris diuiſa, canalibus cochleaeque proſpicit, vel *ramus durae matris*, per vtramque extremitatem et hiatum, aquaeductum ingrediens. Comites habent *venas* ſanguinem ad diuerticulum venae iugularis internae vtrimque reuehentes.

§. CCXI.

Ex conſenſu auris externae cum interna, auditus demonſtrandus.

Quo autem ex *conſenſu partium* omnium mirabilium intelligatur, quid auditus ſit, et quo modo audiamus? ex deſcriptis partibus nonnulla breuiſſimis repetenda, eaque principiis quibusdam phyſicis illuſtranda ſunt. Conſtat itaque, *duas* eſſe *organi auditus partes*, *exteriorem* quidem, auriculam, meatum externum, et tympani membranam; *interiorem* vero cauitatem tympani et labyrinthum, intime ſibi inuicem ita iunctas, vt per externum tubum tanquam per infundibulum, ſonus ad interiora propagetur.

§. CCXII.

Pars elaſtica exterior cum interiore duriſſima ad reſonitum conſpirat. Auricula externa, cartilagineo-membranacea, mobiliſſimo capiti, ad percipiendum et vndiquaque excipiendum leuiſſimum ſonum, in quouis latere adpoſita, diuerſis gaudet eminentiis, excauationibusque, quae a variis minoribus fibrarum faſciculis ad acutiorem ſonum tendi dicuntur. Ex his tres *circumuolutiones ſpirales* ad interiora inclinant, et ita diſpoſitae ſunt, vt *exterior zona* radios ſonoros, iuxta incidentiae angulum, ad *meatum externum auditorium*, in quo, tanquam in foco curuarum eminentiarum, omnes rurſus concentrantur, reflectat.

Ad reſonitum confert ſtructura auriculae externae,

§. CCXIII.

Reſonitum auget minuitue *meatus externus* vel *oſſeus* (§. *CLXIII.*), vel qui ipſi innectitur, breuior, ellipticus, ſuperius et poſterius *membraneus*, cryptulisque oblongis minimis et flaueſcentibus repletus; inferius autem et anterius *cartilagineus*, ac in ipſo orificii externi limbo curtis quibusdam pilis, introrſum incriſpatis, inſtructus.

totusque meatus auditorius ex parte duriſſima et flexili compoſitus.

§. CCXIV.

§. CCXIV.

Ab illabentibus radiis ſonoris membrana tympani percuſſa reſonat,

Tot radios accipit tuba ſtentorea, quot diameter coni ferre valet. Tubae baſis eſt ipſa auricula, apex uero centrum ſonorum. Ab hoc circuli puncto ſonus vno momento per lineas rectas ad totam membranae tympani circumferentiam fertur, quae, ope machinularum illam mouentium, maiore vel minore gradu *tenſa*, diuerſimode ſonat, et cum reſiſtentia oſcillat.

§. CCXV.

omnes internae partes contremiſcunt,

Quum vero in aure nullus inueniatur locus, vbi non *ſoni* fiat percuſſio, *reliquae omnes internae partes*, in celerem motum abreptae, inſimul *contremiſcunt*, tremorum celeritas cum chordarum breuitate increſcit, ſonique fiunt acutiores.

§. CCXVI.

et auditus fit.

Si haec contremiſcentia cum corpore, quod aerem mouet atque mutat, vt ſonus naſcatur, harmonica ſit, *audimus*. Ad celerem autem et valentiorem motum auri intimae communicandum opus eſt, vt aer internus ab elliptica membrana prius denſetur et percutiatur, atque ad augendum reſonitum

ſonitum, ad fornicatam ſinuoſitatem mammillarem adigatur (§. *CXCV.*).

§. CCXVII.

Ad tremoris communicationem innata aeris interni requiritur elaſticitas.

Internus aer, externo reſiſtens ſub exſpiratione, et ſternutatione per tubam EVSTACHII, vna cum humidis ſordibus *repurgatur*, et ad externi ſimilitudinem mutatur. Si vis interni ſuperet actiuitatem externi, et membranam tympani nimis extrorſum, introrſum vero ſtapedem premat, tremoris communicationem cum neruo intercipit; hinc facile perſpectu, cur auditus poſt ſternutationem acutior ſit? et quare ore hiante, naribus apertis, tenſis auribus, et cohibita reſpiratione, partibus integris, et ad iuſtum tenſionis punctum cum externo ſono harmonice tenſis, *ſonus*, hoc eſt illud, quod audiri poteſt, exactiſſime percipiatur?

§. CCXVIII.

communicatio motus tremuli cum labyrintho,

Oſſiculis ab aere interno *commotis*, *chordae* tam *tympani*, quam *ſtapedis*, *tenſae*, nec non *filamenta* ad *ſinuoſitatis perioſteum* pertingentia (*CCVIII.*), *motum durae portioni imprimunt*, et membranae in foraminibus ouali (§. *CLXXIX.*) ac rotundo (§. *CLXXX.*)

ex-

expanſae mouentur. *Per priorem* viam *portio mollis*, in ueſtibulo canalibus et cochlea diſtributa, a tremente ſtapede (§. *CLXXIX.*), contremiſcit, nec non nerui canalium et ſcalarum in apice cochleae communicantes (§. *CCIII.*) agitantur; *per poſteriorem* vero breuioremque nerui ſpirales (§. *CCIX.*) tantum tremunt, et zona, laminae ſpirali adfixa (§. *CCIII.*), reſonat.

§. CCXIX.

et propagatio illius ad ſenſorium commune.

Pro eo autem, ac interiores organi auditus partes denſitate, raritate, mole, figura, motuque mutantur, mutatur *ſuperficies nerui acuſtici*, et hiſce mutationibus conuenientes fiunt repraeſentationes in mente. Tremor excitatus facit concuſſionem infinite paruam *in ſenſorio communi*, *neruusque ſentit*, dum ad cerebrum propagatur; *leuis* enim impreſſio, quam neruus acuſticus accipit, ſenſus dici nequit, quem *auditum* adpellamus; ſed ad illum, pro ratione praepoſiti organi, producendum requiritur, *idea*, *huic mutationi corporeae definita atque determinata*, *quae in ente*, *quod repraeſentationem totius vniuerſi habet*, *eodem momento repraeſentatur*, *ac ipſa nerui ſuperficies a tre-*

a tremore et contremiſcentia partium omnium in aure interna adficitur.

§. CCXX.

Quum itaque, *ad auditum* partium omnium auris externae et internae integritatem et conſenſum requiri, demonſtratum fuerit; ex oppoſito rationes ſurditatis, et quae ſub hoc praeternaturali ſtatu in aure alterata et laeſa ſint, tam ex inſtitutis *experementis* quam collectis *obſeruationibus* intelligi poſſunt. Quodſi igitur *Obſeruationes.*

I) illapſus radiorum per tubas ad tympanum eiusque membranam praecluſus ſit, tympani membrana vel nimis ſicca, vel relaxata, aut rupta, vel ipſe neruus vitiatus ſit, vel inſtrumentorum organi auditus diſſolutio facta; *vera* oritur *ſurditas*, quae intuitu occultarum et profunde ſaepius latitantium cauſſarum, ſpem ſanationis promittit nullam.

II) Rupta membrana tympani, ligamenta oſſiculorum conſtringuntur, chordae breuiores obrigeſcunt, tympanumque a peregrinis in aere circumuolantibus corpuſculis repletur.

III) Stupores nonnunquam motusque totius corporis conuulſiuos a moleculis extraneis, auribus intruſis, excitatos fuiſſe, obſeruatum fuit.

IV) Quando in ſtatu ſurditatis ſub valida aeris inſpiratione, diſtentis buccis, et cohibita exſpiratione, aer in tubas cogitur EVSTACHIANAS, hic vero per πόρον ἀκουστικὸν rurſus egreditur: nulla ſpes reſtitutionis auditus adfulget.

V) Exulcerationes tympani membranam laedunt, oſſicula diſſoluunt, carioſa reddunt, foraminum membranas adficiunt, neruum deſtruunt, indeque tremoris communicationem intercipiunt.

VI) Ductus Alcmaeonis obſtructus teſte CELSO gargariſatione aperitur. Naturaliter, propriis naturae auctis niſibus, v. g. ſternutatione, exſcreatione, a ſordibus repurgatur. Si obturetur vel conſtringatur, impedit, quo minus fortiſſimus etiam percipiatur ſonus; hinc clauſis in angina tubis, turgentibus et inflammatis partibus

bus interioribus faucium glandulofo musculofis, homines obfurdefcunt; ceffante vero cauffa, ceffat infimul effectus.

VII) Si tuba in lue venerea a materia acri et corrofiua exulceratur, auditus in loco adfecto perit.

VIII) Teftatur experientia furdos aliqualem percipere fonum, fi vel ori hianti voces immittantur, vel fuper eorum caput loquutus fueris, vel ftridulum quoddam corpus, ab ipforum dentibus firmiffime teneatur. Radii enim fonori in tuba EVSTACHIANA collecti, tremorem partibus in labyrintho contentis imprimunt; immo recurfus corporum repercutientium efficit, vt, tremente inter dentes metallo, totum caput, adeoque partes omnes neruofae contremifcant.

IX) Terebrae adplicatio in fquamofa parte a quibusdam reiicitur; ab aliis vero certis fub conditionibus et cautelis admittitur. Pofteriores ante operationem, ligata arteria temporali, partes denudare iubent; priores, ad dignitatem et

necessitatem vaginae, tendinisque crotaphitis musculi respicientes (§. *LXVIII.*), laesionem musculi rem discriminis plenam esse arbitrantur. Metuunt symptomata periculosa, ob consensum vaginae cum cerebro, et communicationem adfectionis cum mandibula; sed ex obseruationibus, ab auctoribus in contrarium adductis conuincimur, eiusmodi operationem vrgente necessitate, suscipi posse.

§. CCXXI.

Quibusnam musculis ossa temporum stabilitatem praestent?

Examinandi adhuc restant *musculi ossibus temporum* infixi. *Vtrimque crotaphites*, missis nonnullis ad os frontis, sincipitis et sphenoides productionibus, superficiem externam squamosae partis obtegit, fibras ipsi imprimit, margini processus zygomatici superiori adhaeret, tendineque latiore sub iugo prouenit. *Margini* processus *zygomatici inferiori* portio *masseteris* inseritur. *Musculi*, qui concham mouent, aurem leniter retrahunt, meatumque externum dilatant, *eleuatores* et *retractores auris* sunt. *Priores* incumbunt superiori vaginae tunicae, et ad anteriorem et superiorem auris partem tendunt;

dunt; *posteriores* saepius processibus mammillaribus adhaerent. Eadem protuberantia in sulcis profundis versus apicem *digastricos*, *sterno - mastoideos*, in reliquis partibus *partem spleniorum*, et *trachelio - mastoideos* firmant. A processibus styloideis *ligamenta* ad cornua ossis hyoidis extenduntur, musculique *stylo - hyoidei*, *stylo - glossi* et *stylo - pharyngaei* oriuntur. *E stylo-pharyngaeis* in dextro latere adulti hominis *duplicem* nuper vidi. Aderat *stylo - phayngaeus* naturali situ et directione; *stylo - glossus* vero rursus in *duos* distinctos *musculos* diuidebatur. *Portio* vna *carnea*, inferiori latere in radice linguae finiebatur, *altera* supra *pharyngaeum*, ad latus pharyngis oblique descendebat. Ceterum in quouis latere ab extremo ossis petrosi incipit *petro - pharyngaeus*.

§. CCXXII.

Ossibus temporum, et reliquis caluariae cunei ad instar infixum, in basi cranii situm, et maxillam superiorem maiori ex parte sustentans, indeque ad orbitas et nares extensum, a situ vocatur *cuneiforme*, et *basilare*, a figura πολύμορφον, multiforme, vel σφηνοειδὲς, rectius σφηκοειδὲς, os *vespiforme*, *Os cuneiforme*, quod

quod figuram insecti volantis referre videtur.

§. CCXXIII.

ex quibus partibus constet?

In *embryonibus quinque* constat *frustis*, *tribus* in *recens natis*, corpore scilicet imperfecto, et perfectis lateralibus partibus, quae paullo post vna cum basi in vnum coalescunt os.

§. CCXXIV.

qualem substantiam habeat?

Initio in *medio cartilagineum*, postea spongiosum, et tenui cinctum lamella, insigniter crassescit, in partibus lateralibus hinc inde extenuatur, eiusque duplex lamina ossea ab interiacente cellulositate distinguitur.

§. CCXXV.

Processuum clinoideorum sinusque intermedii descriptio.

Intrinsecus in basi superius et anterius, ac posterius et inferius eminent *processus clinoidei*, qui cubile quasi referentes, in sinu intermedio, siue *sella Turcica*, *sphenoidali*, seu *fossa pituitaria*, glandulam fouent *pituitariam*. *Anteriores* duo tenuiores, a latiori basi in acutissimos lateraliter desinunt; *posteriores* latiores, minores, et breuiores cum prioribus nonnunquam confluunt, et in decliuioribus locis sulcatis carotides internas recipiunt.

§. CCXXVI.

Lateraliter duae *protuberantiae* maximae, *temporales* siue *laterales* dictae, basi iunguntur, quae in principio latiores, circa coniunctionem cum ossibus temporum frontisque paululum coarctatae, interius excauantur, medios cerebri lobos excipiunt atque tuentur, et ad basin cranii formandam concurrunt.

qualis interna partium temporalium superficies et figura?

§. CCXXVII.

Interna partis crassissimae substantia in foetu cellulosa (§. *CCXXIV.*) non nunquam in adultis adhuc spongiosa, magis magisque dehiscit, et *exterius* in *binas* vt plurimum abit *cauernas*, tenui septo osseo diuisas. *Sinus* uocantur *sphenoidales*, qui foraminibus subrotundis non procul a septo narium in posteriora eorum caua hiant, illaque augent. Dant spatium expansioni *tunicae* SCHNEIDERIANAE, in qua humor secretus et collectus, sub situ capitis prono in narium caua effluit.

sinuum sphenoidalium formatio.

§. CCXXVIII.

Processus laterales exterius conuexi, paulatimque extenuati extremitatibus oblongis et oblique positis *in duo latera* diuiduntur. *Horum maxima* ad

diuisio processuum lateralium, quoad superficiem externam, vel in latera maiora,

tempora et ſincipitis oſſa ducta (§. *CCXXXIII.*), non procul ab alis externis duos *exiguos ſpinoſos* et *ſtyliformes* emittunt *proceſſus*, pro ingreſſu arteriarum *perforatos*, et accumbentibus tubis cartilagineis leuiter *ſulcatos*.

§. CCXXIX.

vel minora, ſiue ſuperiora et orbitalia.

Superiora et *plana exteriores* et *poſticas* orbitarum faciunt partes, immo in concurſu cum radicibus proceſſuum anteriorum ſupereminentium (§.*CCXXV.*), circa neruorum opticorum egreſſum, *ſuperiores* pariter definiunt.

§. CCXXX.

Proceſſus pterygoidei

Vbi latera cum corpore coeunt, craſſioribus radicibus deorſum vergunt *proceſſus pterygoidei*, h. e. *aliformes*, a πτέρυξ ala, et εἶδος forma, circa maxillam ſuperiorem, quam in nexu cum palatinis firmant, eiusque infimam partem curuatim dehiſcentes.

§. CCXXXI.

eorum diviſio.

Harum alarum quaedam vel verſus ſe inuicem, vel ad maxillam inferiorem directae ſunt. *Illae internae, hae* vero *externae* vocantur. *Quaelibet* rurſus in ſimiles ſuperficies, vel parie-

tes,

tes, diſtinguenda, ex quibus in parte poſtica cauum fit alare magnum, oblongum, et ad excipiendos muſculos ſatis profundum.

§. CCXXXII.

figura, directio, et vſus.

Interna, in principio craſſa, in ſulcatum attenuatum, extrorſum curuatum, ac relicto interſtitio, ſinuoſum exporrigitur *hamulum*. *Externa* latior, tenuiorque, retrorſum magis ducitur. *Omnes* in vniuerſum definitis quibusdam muſculis ſedem fixam praebent, in ſpecie vero *internae* coniunctim cum oſſibus palatinis, narium cauitates poſteriores, *externae* vero baſin cranii firmant.

§. CCXXXIII.

Connexio oſſis ſphenoidalis cum omnibus cranii et diuerſis faciei oſſibus.

Totum inter capaciſſima oſſa terminatur. *Anterius* nimirum, quoad baſin cum *proceſſibus* tenuioribus *oſſis cribroſi* (TAB. IV. FIG. VII. L. L.), et *poſterius inaequali ſuperficie* cum oſſibus *petroſis* (§. *CXLVII.*) et *occipitis* (§. *CXXXIV.*) cohaeret. *Partes orbitarum poſticae et ſuperiores* iunguntur *frontali* (§. *CX.*) *planis* et *cauernoſo* (§. *CCXLVI.*). *Proceſſus temporales* ſe in coronale (§. *CXIV.*) verticalia et ſquamoſa inſinuant (§. *CXXVI.*). *La-*

tera interna plana extremitatibus oblongis ac inaequalibus excipiunt *iugalia* (§. *CCXCIII.*). *Alae internae cauitates pterygoideas* ossium *palati* replent, portionesque nasales firmant (§. *CCLXXXVI.*). *Sinus sphenoidales* a cauitatibus posterioribus *portionum* super orbitalium *ossium palati* non nihil augentur (§. *CCLXXXV.*), atque ex parte a *processibus posterioribus ossis ethmoidalis* teguntur (§. *CCXLVI.*). Tandem vero *vomer* margine superiore *eminentiae*, inter alas internas positae, et ex ipsa ossis substantia enatae, adponitur (§. *CCCXVIII.*).

§. CCXXXIV.

Interna quaedam propria ossis foramina.

A coniunctione quoque cum non nullis cranii et maxillae ossibus *fissurae irregulares* et *foramina communia* fiunt: *plurima* tamen propria sunt. E *propriis internis*, in parte processuum clinoideorum anteriore et latiore *duo* occurrunt *orbicularia*, pro neruis opticis, *canalium* ad instar in fundis orbitarum *latiora*, et in basi cranii *angustiora*. *Superius* pro arteriolis, ad tunicam oculorum choroidem progredientibus, *sulcata*, *inferius* vero *septo osseo* satis firmo et crasso ab *incisuris*, quandoque etiam *perfectis foraminibus*,

ninibus, arterias corotides internas
dmittentibus, diſtincta ſunt.

§. CCXXXV.

Poſt fiſſuras ſuperiores *minima* in ella Turcica adparent *oſſiola*, per quae vaſcula in oſſis ſubſtantiam penerant: raro autem *foramen* inuenitur, quo ſubiectus ſinus in cauum cranii paet. Ab his diſtinguendi *canales*, quoum *oſtia* ſupra oualia eminent, et qui oblique adſcendendo *ſulcum* cuiuis ſellæ equinae lateri imprimunt, externe veo ſupra alas pterygoideas *minoribus* et *compreſſis orificiis*, pro ingreſſu tertioum emiſſariorum SANTORINI, ad inus ſphenoidales aperiuntur. *Reiquis* demum, ad latera ſellae Turcicae temporalibus proceſſibus inſculptis, adnumerantur *duo rotunda* pro neruis maxillaribus ſuperioribus, *otidemque oualia*, neruos maxillares emittentia, et ſecundos emiſſarios admittentia, nec non *minora* pro arteriis durae matris, in partibus oſſis ſphenoidalis *anguloſis* et *ſpinoſis* conſpicua (§. *CCXXVIII.*). *reliqua huc pertinentia.*

§. CCXXXVI.

Quoad *externa*, *pterygoidea* radicibus alarum *propria* ſunt: *quae* vero aut *Externa vel propria, vel communia ſunt.*

aut a *coniunctione* portionum nasalium ossium palati cum radicibus alarum internarum, et portionum orbitalium dictorum ossiculorum cum sinibus sphenoidalibus (§. *CCLXXXV.*) oriuntur, aut tanquam *perfecta* in superiore parte portionum nasalium ossium palati obseruantur, pro diuersa formationis ratione, vel *spheno-palatina* vel *palatina* appellantur. *Vtraque* vasis neruisque viam ad narium caua concedunt.

§. CCXXXVII.

Fissurae orbitales superiores,

Processus clinoidei anteriores in *coniunctione* cum marginibus asperiusculis et latissimis portionum temporalium *fissuras* faciunt longas, irregulares, in principio latas, in progressu successiue angustatas, et versus superiorem marginis acuti extremitatem sulcatas, *sphenoidales*, siue *spheno-frontales*, ab aliis *orbitales superiores* dictas. Has vtrimque ingrediuntur tam rami carotidis externae, sulco accumbentes, quae in progressu ad partem durae matris anteriorem, arteriae durae matris, vel WEPFERI anteriores vocantur, quam venae sanguinem ad sinum ophthalmicum reuehentes, siue primi SANTORINI emissarii. E contraria par-

parte e cranio, praeter laminam durae matris externam, ad oculorum tunicas musculosque diuisa egrediuntur neruorum paria a) oculos motorium b) patheticum, c) neruus primus paris diuisi seu ophtalmicus, et d) oculos cingens.

§. CCXXXVIII.

et inferiores.

Fissurae orbitales inferiores, siue spheno-maxillares a coniunctione ossis basilaris, maxillarium (§. *CCLXXVII.*), iugalium (§. *CCXCV.*), et portionum orbitalium palatinorum (§. *CCLXXXV.*) oriuntur. Quaelibet *anterius* latior auctaque, *posterius* paulo angustior, introrsum iuxta directionem ossis palati sui lateris versus proximum sinum sphenoidalem ducta, reflectitur. Quamuis vero cuiusuis *interstitium* a periorbita repleatur: hoc non obstante admittit ramum carotidis externae, venulam emittit ad iugularem externam, et neruum maxillarem superiorem ad proprium ducit canalem (§. *CCLXXV.*).

§. CCXXXIX.

Partes, quibus os sphenoidale nonnullis musculis locum fixum praebet.

E musculis, in quouis latere, *temporalis* lateralem externam tegit partem, et ad marginem vsque fissurae spheno-maxillaris accedit. *Pterygoides internus*

nus ab alae externae interna ſinuoſitate incipit, et *externus* ex parte quoque ab externa ipſius ſuperficie oritur. *Buccinator* obſeruante SANTORINO, ad externos uſque proceſſus extenditur. *Pterygo-ſtaphylinus internus* alam internam non attingit, ſed per velum palatinum ad vuulam tendit; *externus* a parte ſuprema proceſſus pterygoidis, anteriore tubae, et proceſſu ſpinoſo oritur, in cauo alari profundo ſitus internam alae internae ſuperficiem occupat, tendinemque ſupra *hamulum* (§. *CCXXXII.*), tanquam ſupra trochleam, reflectit. Tandem *ſpheno-pharyngaeus*, aliis *pterygo-pharyngaeus* in radice alarum pterygoidearum punctum fixum accipit.

§. CCXL.

Obſeruatio

Quamuis *os cuneiforme* a vicinis connexis partibus probe muniatur et defendatur: interdum tamen, ſed *rariſſime*, ab ictus vel lapſus violentia *laeditur*. Vidi in puero vndecim annorum, qui aliquot dies poſt acceptum capitis vuluus, et illatam per lapſum cranio iniuriam, moriebatur, fracturam dextri bregmatis circa ſuturam ſagittalem, et fiſſuram per medium

dium occipitis ad ſellam equinam pertingentem.

§. CCXLI.

Fiſſurarum orbitalium quum ſit contraria *directio* (§. *CCXXXVII. CCXXXVIII.*), *ſuperiorque* vtrimque cum baſi cranii, et *altera* cum partibus capitis poſterioribus, communicet; inſtrumento acuto pungente vel ſecante inflicta iisdem *vulnera plus minus periculoſa* ſunt, et lethalis maxime ictus, qui per orbitae ſuperiorem fiſſuram, cerebrum neruosque inde egredientes laedit; minus periculoſus, qui per fiſſuram orbitalem inferiorem poſterius ad muſculos penetrat. *qualia per fiſſuras inflicta vulnera periculoſa ſint?*

§. CCXLII.

Vltimum cranii os, quod ab oſſibus frontis et ſphenoidis arcte incluſum eſt, Graecis audit ἠθμοειδὴς, et a latinis vel *cribriforme* uocatur, cum inſtar cribri plurimis in locis foraminulis pertuſum ſit, vel ab acuto, et criſtae gallinaceae in modum exſurgente proceſſu (§. *CCXLIV.*), *criſtatum* appellatur. *Os cribroſum*

§. CCXLIII.

§. CCXLIII.

ſubſtantia illius in ſtatu perfecto et imperfecto.

In ſtatu imperfecto ſubſtantia gaudet *cartilaginea*, in perfecto, *ſpongioſa.* Tardius criſta galli, lamina transuerſali ſeptoque, perficitur: citisſime vero partes ſpongioſae et oſſa plana oſſeſcunt.

§. CCXLIV.

eiusdemque diuiſio a, in laminam transuerſalem perforatam,

Diuidi ſolet *in partem ſuperiorem*, duas *laterales*, et *inferiorem*. *Superior* et *transuerſim* poſita, *laminam* facit *cribroſam*, longam, tenuem, *irregulariter perforatam* (TAB. IV. FIG. V. E. E.), e qua anterius *criſta galli* ſurgit, (TAB. IV. FIG. V. F.) ſiue proceſſus craſſus, acutus, ſolidus, et pro augenda frontali ſinuoſitate leuiter ſinuatus, poſteriora verſus in lineam deſinens eminentem, qua vna cum ipſo proceſſu lamina media quodammodo bipartitur. Minimum inde confert ad cranii cauum, quum potius per nares et orbitas extendatur; interea anterius cranii cauitatem perficit, ſimulque illam a naribus diſtinguit. A quibusdam etiam in tres diſpeſcitur partes, ac ſub *anteriore* criſta galli, *media*, transuerſalis lamina, et *poſteriore* demum, ſeptum narium oſſeum intelligitur.

§. CCXLV.

§. CCXLV.

Criſtae galli oppoſitum eſt *ſeptum oſſeum* (TAB. IV. FIG. VI. H.), ſatis craſſum, in linea recta oſſa cauernoſa ſeiungens. *Anterius* ab oſſibus naſi frontisque, *poſterius* et *ſuperius* a ſphenoidali, *inferius* autem et *poſterius* a vomere recipitur, et coniunctim cum vomere, interpoſita cartilagine, diaphragma narium efficit (§. *CCCXVIII.*).

b) partem *inferiorem ſiue ſeptum oſſeum*,

§. CCXLVI.

Laterales intrinſecae oſſis continuae partes, ſunt fragiles, tenerrimae, tortuoſae, multiplices, inaequales, cauernoſae circumuolutiones, *labyrinthum narium* configurantes. Oſſa haec *ſpongioſa*, ſeu *turbinata ſuperiora* (TAB. IV. FIG. VI. I. I.), *ſuperius* narium caua replent, laminae oſſis cribroſi transuerſali, planisque continua ſunt, et quibusdam cranii et faciei oſſibus v. g. frontis, vnguis, maxillaribus ſuperioribus, palatinis, ac ſphenoidali diuerſis oris *harmonice* iunguntur. *Partibus inferioribus* in *proceſſus* abeunt *minores* et acuminatos, figura et ſtructura *peculiaria* quaſi *oſſicula minima turbinata* referentes, qui *ſuperioribus*, fibris oſſeis leuiter cohaerent (TAB. IV. FIG. V. G. G. et VI. I. I.), in coniunctio-

et c) *oſſa ſpongioſa ſuperiora, quibus continuant tam proceſſus poſteriores*,

ne cum aliis, interius *vomerem* in loco, quo eminentiae ossis sphenoidalis insistit (§. *CCCXVIII.*), attingunt, et sinibus sphenoidalibus, a quibus non nisi difficili labore vna cum superioribus separari possunt, subiacent, eosdemque claudunt (TAB. IV. FIG. VII. L.L.).

§. CCXLVII.

quam ossa plana.

Praeterea *partes laterales* (§.*CCXLVI.*) in orbitis portionibus tenuibus, laeuigatis, oblongis, nec adeo latis, *anterius ossibus* vnguis, *superius* frontali, *inferius* maxillaribus, *posterius* portionibus orbitalibus palatinorum interponuntur. *Hae* ob planitiem et tenuitatem vel ossa *plana*, vel *papyracea* vocantur (TAB. IV. FIG. V.), maximam interioris orbitarum parietis partem efficiunt, et per foraminula transitum neruis vasisque concedunt (§. *CCXLIX.*).

§. CCXLVIII.

Cuinam vsui totum os inseruiat?

Praecipua totius ossis, ex diuersis partibus compositi, *vtilitas* in eo consistit, vt opplendo narium caua (§. *CCXLVI*) muci officinam constituat. Etenim non separatur solum in tunica pituitaria, cellulas ipsius inuestiente, mucus,

mucus, nares ab ariditate nimia praeſeruans, verum in ipſo *labyrintho* particulae odoriferae, mediante aere adlatae, ad tempus retinentur, quo diutius neruos olfactorios inibi expanſos, pulpoſos, fibrillasque, laminam perforatam tranſeuntes, adficere poſſint. Quo copioſiores autem et anfractuoſae magis oſſium cauernulae, eo viuidior ſenſus odoratus; qui, ne, vnico latere forſan obſtructo, totus periret, ſed cum reliquis ſenſibus duplicia quoque eſſent odoratus organa: os cribroſum oſſeo diuiditur ſepto.

§. CCXLIX.

E *foraminibus* notanda a) lamina *transuerſalis* (TAB. IV. FIG. E. E.), pro proceſſibus mammillaribus, neruis olfactoriis, vaſculisque irregulariter perforata (§. *CCXLIV.*), b) *coecum*, commune illud, durae matris fulcimentum (§. *CXV.*), et c) *foramina inferiora* tam *anteriora*, quam *poſteriora* (§. *CXVII.*). *Repetitio quorundam foraminulorum.*

§. CCL.

Ceterum *tenerrimum hocce* os ratione *ſtructurae* et *ſitus* in *pertinacioribus narium* et *oculorum ſeroſis ac impuris* *Obſeruationes.*

adfectibus citisſime corruptioni obnoxium eſt.

I) In grauiori *ozaenae* ſpecie non oſſa ſpongioſa ſolum vitiantur, verum etiam ſeptum, maxillaria oſſa, cranii ſinus, immo oſſa naſi eroduntur, difficillimeque pars corrupta ſeparatur et expurgatur.

II) *Aegilops* acri et erodente materia non cutem tantum, ſaccum lacrymalem, pinguedinemque corrumpit, verum etiam oſſa plana, ac reliqua naſo vicina, periculoſa interdum carie deſtruit. Meminit iam huius CELSVS lib. de re med. VII. c VII. p. m. 218. vbi: *Etiamnum in angulo*, inquit, *qui naribus propior eſt, ex alio vitio, quaſi parua fiſtula aperitur, per quam pituita aſſidue deſtillat, αἰγίλωπα Graeci vocant, idque asſidue male habet oculum, nonnunquam etiam, exeſo oſſe, vsque ad nares penetrat, idque interdum naturam carcinomatis habet.*

III) *Fiſtula lacrymalis cancroſa*, exeſis oſſibus planis, vnguis, cellulis ethmoidalis oſſis, vicinisque partibus, periculoſa et inſanabilis eſt.

§. CCLI.

§. CCLI.

Omnia cranii ossa inter se vnita confi-siunt globosum fere illud *receptaculum, anterius* paullatim angustatum, *poste-rius* capacissimum, *lateraliter* ad inte-riora depressum, *intus* maxime excaua-tum, cerebrum totum sustinens, illud-que ab omni periculo defendens, *extus* vel laeuigatum et sinuosum, vel aspe-riusculum, et pro ratione partium diuer-sorumque organorum, quibus locum fixum praebet, pulchre formatum.

Cranii ossa coniunctim maximum pro cerebro faciunt con-ceptaculum,

§. CCLII.

Conceptaculum autem hoc in duo abit loculamenta. Prius superius et *maius* latissime in ambitu sese extendit, et mediante *processu falciformi*, qui ab eminentia sursum versus acuminata (§. *CCXLIV.*), et foramine coeco (§. *CXV.*) angustus incipit, infra suturam sagittalem (§. *CXIII. CXXVIII.*) la-tescit, et in centrali et crassissima ossis occipitis parte in septum transuersum mutatur (§. *CXXXVIII.*), *bipartitur. Posterius* a priori, *productione durae ma-tris transuersim expansa*, separatur, *in-ferius* positum est, *minusque* occupat spatium.

quod a pro-cessu falci-formi bipar-titur, et a septo trans-uersali in maius et mi-nus dinidi-tur.

§. CCLIII.

Diuiſio fundi cranii fornicati in anteriorem elatiorem, laterales profunde excauatos,

In ſpecie *cerebri camera triplici gaudet fundo, qui ab omnibus oſſibus cranii fornicatur,* et ab eminentibus acutiſſimis marginibus proceſſuum clinoideorum anteriorum in coniunctione cum oſſibus frontis et ethmoidali, nec non a protuberantibus internis oſſium petroſorum marginibus (§. *CLIV.*), in *anteriorem, laterales* et *poſteriorem* diſtinguitur. *Anterior* propter orbitas *elatior, aſper* et *inaequalis* eſt; *laterales* pro mediis cerebri lobis *profunde excauantur.* Portionibus *prioris* ex parte conuexis, profundius lamina oſſis cribroſi transuerſalis, vna cum criſta galli interponitur (§. *CCXLIV.*); *excauationibus* vero *lateralibus* pars eminens oſſis ſphenoidalis interiicitur (§. *CCXXV.*).

CCLIV.

et poſteriorem prioribus latiſſimam.

Poſterior demum cerebelli medullaeque oblongatae concameratio *latiſſima, profunda*, et quoad maximam partem *laeuis* et *aequalis* eſt. In partibus ipſius *ſinuoſis*, eminentia diuiſis, locantur cerebelli lobi (§. *CXXXIX.*), et in *ſinuoſitate*, a proceſſibus poſterioribus oſſis multiformis, ad marginem foraminis

magni

nagni vsque fouetur medulla oblonga-a; *sigmoideae* vero *foueae*, periphe-iam cerebelli terminantes, a *sinibus ateralibus* replentur (§. *CXXXVIII.*), t *processus horizontaliter exporrectus*, ulco profundo ossis occipitis inhae-ens, marginibus acutis ossium petro-orum accrescit, versus clinoideos rocessus anterius extenditur, poste-iusque a medio infra crassissimam oc-ipitis partem, processum tenuem su-ra eminentem lineam (§. *CXXXVII.*) erpendiculariter dimittit, qui non rocul a limbo foraminis magni, iuxta npressionem in ipso osse conspicuam, ateraliter dehiscens, marginem inter-num foraminis magni ambit.

§. CCLV.

Modus formationis suturarum, earumque in veras et spurias diuisio.

Ne autem cranii ossa sub incremen-o vel sponte, vel leuioribus ex caussis tatim recedant: tam parietibus latio-ibus, quam marginibus, acuminatis eminentiis, diuersis sulcis, aptissime congruentibus, se inuicem, proxima-que excipiunt ossa. *Plana*, quorum racteae, radiorum instar, fibras osseas pargunt (§. *XXXIX.*), ita successiue nutantur, vt omnes sibi inuicem su-perimpositae squamulae in statu per-fecto duas tantum solidas, meditullio

diſtinctas forment tabulas (§. *CIV.*). *Extrema* fibrarum, *relictis fiſſuris*, *pectinatim* ſtruuntur, ac in *eminentias dentatae ſerrae* abeunt *rectas*, *obliquas*, *curuas*, plus minus *acutas*, *ſulcis* e diametro *oppoſitis*, firmiſſime et *artificioſe* intertextas. *Alia* aliis, inſtar *ſquamarum*, incumbunt, et exiguis tantum hinc inde eminentiis, pro loci opportunitate et neceſſitate, conglutinantur. Itaque mirum non eſt, qui factum fuerit, vt *ſuturae*, ſeu commiſſurae, certam connexionis oſſium cranii et faciei ſpeciem referentes, diuiſae fuerint, in *veras*, *extrinſecus* magis conſpicuas, latioresque, *intrinſecus* autem obſcuriores et exiliores, nec non *ſpurias*, diſſimiles valde, latiores, gracilioresue.

§. CCLVI.

Verarum ſpecies.

Verarum prima eſt *transuerſa coronalis*, Gr. ϛεφανίτης, quae ab oſſibus coronali bregmatisque circumſcripta ſemicirculariter ad tempora extenditur. *Altera* eaque media, *ſagittalis*, Graec. ὀβολιαῖα, a medio coronalis recta per verticem ad medium lamdiformis tendit, in adultis nonnunquam a radice naſi incipit (§. *CVII.*), rariſſime vero os occipitis diuidit. *Poſterior* demum, quan-

quandoque duplex, a similitudine lit. Λ λαμβδοειδὴς dicta, per occiput et aures, late a se inuicem distantes, transuersim et oblique procedit, circa finem sagittalis acuminatur, et os occipitis ab ossibus bregmatis temporumque diuidit.

§. CCLVII.

Ad *spurias* pertinent sic dictae *mendosae* siue *squamosae conglutinationes*, λεπιδοειδῆ προσκολλήματα, *quibus* ossa minus, quam *veris* implicantur, et instar *mutuo incumbentium squamarum* committuntur. *Eiusmodi* praecipue videmus in vnione ossium squamosorum, semicirculariter super aures exporrectorum, cum ossibus bregmatis (§. *CXLIX.*), *similemque* obseruamus in connexione partium lateralium ossis cuneiformis cum squamosis, et verticalibus (§. *CXXVI.*), partibusque frontis tenuioribus (§. *CXIV.*), nec non, quoad faciei ossa, in coniunctione iugalium ac palatinorum cum maxillaribus superioribus (§. *CCLXVI. CCLXXXIV.*).

Ad spurias referuntur squamosae,

§. CCLVIII.

Reliquae suturae spuriae, tam ossibus faciei, quam quibusdam cranii pro-

sic dictae communes et harmoniae.

propriae, *in genere communes*, vulgo *transuersae* appellantur, *in specie* vero pro diuersa illorum directione, et differente ossium denominatione, *obliquae*, *rectae*, *transuersales*, *ethmoidalis*, *sphenoidalis* etc. vocantur. Ἁρμονία quoque in *earum* classem referenda, quum iunctura ad sensum aequalis sit, siue iuxta VESALIVM *ossium per simplicem lineam, citra omnem tuberis, sinus et asperitatis mutuum ingressum coniunctio.* Interea notandum, hanc vnionis speciem, qua *nonnulla* faciei ossa inter se firmantur, *exterius* quidem aequalem, *interius* vero pro partium, quae se inuicem contingunt, differentia inaequalem esse.

§. CCLIX.

Quaenam ossicula triquetra et Wormiana dicantur?

Partes, quae a cranii ossibus diuersis suturis nonnunquam separantur, ob qualemcunque figuram ossa *triquetra*, ab aliis *Wormiana* dicuntur; *vtraque* tamen a quibusdam adhuc distingui, et, quae a diuersarum suturarum concursu circumducta sunt, *triquetra*, quae vero vel solum a spuria, vel veris circumscripta sunt, *Wormiana* nuncupari solent.

§. CCLX.

§. CCLX.

Trahunt incunabula *a principio generationis ossium;* hinc in *imperfecto* eorum statu ob defectum eminentiarum dentatarum, mediante dura matre ossibus cranii cohaerent. Concludimus inde certa cranii ossa aliquot distincta habuisse ossificationis puncta (TAB. II. FIG. II. c.), a quibus definitae fibrarum ossearum directiones diuersa produxerunt ossicula, extremis suis proximis partibus irregulari sutura intertexta. Quum igitur similis *eorum* cum *reliquis ossibus* natura sit; nullam specificam exerunt virtutem, sed ad instar reliquorum, eadem pollent vi. *Modus generationis illorum.*

§. CCLXI.

His igitur *suturis*, quae vel *perfectae* iam, vel initio tantum *adparenter tales* et *imperfectae* sunt, caput debito modo extenditur, crebriores fracturae impediuntur, in humidioribus transpiratio promouetur, dura meninx et pericranium cranio intime nectitur, partes in basi cranii contentae tuentur, ossaque ad cranium figurandum, faciemque formandam mirifice conglutinantur. Solet autem cohaesio haec pro aetatis ratione ita muta- *Vtilitas suturarum omnium.*

mutari, vt ſerratae oſſium appendices in ſenibus plane concreſcant, *ſenumque caluariae*, teſte VESALIO, *nobis ſuturarum ſitum duntaxat, idque perquam obſcure etiam referant, nulla interim ſuturae imagine conſpicua.* Quaeritur autem hac occaſione, quid ſuturae vel *nimis coarctatae*, vel *deficientes plane* ad *cephalaeam*, ex ſola ſaepius partium diſpoſitione habitualem conferant? et an *oſſa cranii a cauſſis internis* v. g. dolorifico et perpetuo adfligente capitis morbo *circa ſuturas diduci* poſſint?

§. CCLXII.

Oſſa faciei.

Series oſſium nos iam ad examen eorum ducit, quae ſub anteriore cranii parte poſita, nihil quidem ad ipſius cauitatem, ſed magnam *orbitarum, narium, genarum, palatique* faciunt partem, indeque *faciei oſſa* vocantur.

§. CCLXIII.

Faciei oſſibus adnumerantur maxillae apte diſpoſitae et vnitae.

Faciei oſſibus adnumerantur *maxillae*, citius oſſibus cranii oſſeſcentes, et obſeruante RVYSCHIO in embryonibus in oblongum protractae et acuminatae. *Maxilla ſuperior in genere* ex tredecim oſſibus compoſita eſt, quae communibus ſuturis, et harmoniis inter ſe adunata

nata (§. *CCLVIII.*), ſic quidem per totam longitudinem, minoremque pro ratione aetatis prae aliis animalibus magnitudinem, excepta conformatione monſtroſa, artificioſe diſpoſita ſunt, vt faciei, totique corpori naturalem praeſtent pulchritudinem.

§. CCLXIV.

Ex quibusnam oſſibus maxilla ſuperior componatur?

Omnia ad *duo proprie* ſic dicta *maxillaria* accedunt. *Totidem* ſunt *naſalia* in priore et ſuperiore faciei parte locata, *lacrymalia*, in canthis oculorum internis, mox ſub concurſu marginum orbitarum ſita, *iugalia* externe et lateraliter collocata, *ſpongioſa inferiora*, interius in narium cauis abſcondita, *palatina*, poſterius ad foramina narium poſteriora poſita, et per nares ad orbitas vsque extenſa, *vnicum* vero impar, ſiue *vomer*, a quo narium caua in duo loculamenta diuiduntur.

§. CCLXV.

Oſſa maxillaria proprie ſic dicta.

Fulcimenta eorum, ſiue *oſſa maxillae ſuperioris* (§. *CCLXIV.*), quoad figuram *irregularia*, circumferentiam *maxima*, ſtructuram *cauernoſa*, *partem orbitarum inferiorem*, *genarum nariumque cauitatem magnam*, *palati* autem *ſummam* efficiunt.

§. CCLXVI.

§. CCLXVI.

Externa illorum superficies.

Varias inde *in* quouis osse notamus *superficies*. *Prima externa* et *anterior* est, ad priora paullulum *sinuata*, superiora versus *crassescens*, et *elata asperitate* iugale os, cum quo genam producit, recipiens. Retro protuberantiam iugalem, et eius marginem obtusum, qui ad alterum dentem molarem dirigitur, *superficies* fit *asperiuscula* et *conuexa*, sed *planior* rursus versus finem dentis sapientiae.

§. CLXVII.

In hac superius vtrimque eminet processus nasalis superior,

De genis, orbitas inter ossaque nasi, surgunt *processus sat longi*, *crassi*, *lunatique*, marginibus segmentum circuli referentibus, acuminati, *extrinsecus* leuiter *conuexi* et *aequales*, *intrinsecus sinuati* et *asperuli*. In principiis pro formandis, augendisque inferioribus et interioribus orbitarum partibus latiores sunt, in progressu angustantur, *extremis superioribus* os frontis excipiunt, et *inferioribus* ad nasum osseum figurandum concurrunt.

§. CCLXVIII.

inferius autem et lateraliter circa marginem pro alueolis depressa est.

In parte, qua nasus finitur, ossa *linea acuta* coeunt, et *margine*, quo *gingiuae* locum praestant, *inaequaliter* promi-

prominente, circa *alueolos* pro dentibus *ocularibus* maxime *eleuato*, inferiusque *ſexdecim* vtplurimum *loculamentis*, cereis imaginibus intus vacuis, eleganter ſimilibus, aucto, lateraliter deprimuntur.

§. CCLXIX.

Alueoli imperfecti, nec in recens natis *ſeptis perfectis* diſtincti, ſed *perioſteo*, et in adultis, vbi dentes ſapientiae erumpunt, *lamina oſſea* adhuc clauſi, ſurſum porriguntur, per longitudinem marginis, veluti in aciem exſtruuntur, totam ipſius latitudinem naturali poſitu replent, longitudine et latitudine, pro differentibus dentium radicibus variant, atque vel *pyramidalibus foraminibus* plus minus profundis finiuntur, vel in *latiora*, *coeca* et *profunda* abeunt loculamenta. *Structura alueolorum in oſſibus perfectis et imperfectis differt.*

§. CCLXX.

Superficies altera ſuperior vtrimque partem orbitae inferiorem, magnamque ipſius fundi conficit. A priori, *margine*, qui vtrimque aequaliter augetur, incuruatur, ac in coniunctione cum iugali (§. *CCXCIV.*) creſcit, diſtinguitur, indeque *portionem orbitalem* producit *laeuem*, *planiorem*, circa loca *Superficies ſuperior facit partem orbitae inferiorem.*

loca coniunctionis cum ossibus plano, sphenoidali et palatino *inaequalem*, versus canthum vero oculi internum, processumque nasalem magis *aequalem*.

§. CCLXXI.

Interna sinuosa est,

Tertia vtriusque *interna* ampla et *sinuosa* satis, ex parte tam tenui lamella ossea quam membrana, tensa SCHNEIDERIANAE continua, ex parte vero ab ossibus spongioso inferiore et palatino, inter quae ore magno ad latus cauitatis nasalis aperitur, tecta est. *Sinuositas*, proprie *maxillaris*, vulgo antrum HIGHMORI dicitur, omniumque maxima est. Ex *eadem* quoque *superficie* processus nasalis superior (§. *CCLXVII.*) latiore basi prouenit, intrinsecus semicanalem exprimens, a quo coniunctim cum ossibus vnguis et spongioso inferiore, canalis nasalis pro sacco lacrymali componitur (§. *CCCVI.*).

§. CCLXXII.

posterior omnium minima,

Quarta est *posterior* omnium minima, leuiter conuexa, margine obtuso, alueolis magnis, vtplurimum imperfectis, vtrimque repleta. Retro alueolum dentis vltimi tam *fossulam* continet, cui portio ossis palati pterygoidea infigitur, quam *impressionem*, quae ad forma-

formationem foraminis palatini poſtici (§. *CCLXXXVII.*) confert.

§. CCLXXIII.

Quinta denique *inferior*, ſiue pars laminae ſpongioſae, inſtar fornicis excauatae, ab inciſiuis ad penultimum dentem molarem vsque exporrigitur. *Anterius* et *interius* ſupra dentes inciſores emittit proceſſum *naſalem inferiorem*, qui vna cum linea aſpera, qua maxillaria intrinſecus coeunt, vomerem ſeptique partem cartilagineam firmat. *Inferius* et *poſterius* in progreſſu *inaequalis* facta, aſperitate membranam glanduloſam, palatum inueſtientem, firmisſime excipit. Cognoſcimus inde *partem hancce palatinam* non quidem iuxta veteres ex propriis anticis osſibus compoſitam, ſed portionem osſium maxillarium continuam eſſe, quae maximam fornicatam palati partem efficit, quamque poſterius tantum palatina ſupplent.

inferior autem maxima et fornicata.

§. CCLXXIV.

Ex his *connexio* horum oſſium tam *inter ſe* quam cum *aliis* intelligitur. *Superius* nimirum cum oſſibus planis, vnguis, portionibus orbitalibus palatinorum, et ſphenoidali vniuntur; *infe-*

Connexio oſſium maxillarium.

rius inter ſe coeunt; *anterius* cum oſſibus naſi et iugalibus iunguntur; *interius* oſſibus ſpongioſis, naſalibusque portionibus palatinorum committuntur; *inferius* autem cum ſepto narium cartilagineo, vomere, atque palatinis oſſium palati partibus adunantur, omnis quidem diuerſis ſuturarum ſpuriarum ſpeciebus, exceptis alueolis, quibus dentes, clauorum inſtar infixi ſunt.

§. CCLXXV.

Deſcriptio et vſus tam foraminum orbitalium inferiorum,

E foraminibus *oſſibus* vel *inſculptis* vel in *coniunctione* cum *aliis* factis, *extrinſecus* vtrimque ſub orbita ad genam aperitur *orbitale inferius*, per quod vna cum vaſculis neruus maxillaris ſuperior emittitur. Fit ex *dimidio*, qui ſub fundo ſupraorbitalis portionis mediam partem excurrit, et *integro* deorſum *incuruato canale*. Circa *foraminis ambitum* in ipſo canali *foramina minora* obſeruantur, in quibus partim filamenta nerui maxillaris, partim vaſa ſanguifera ad membranam ſinus, dentesque ſuperiores progrediuntur.

§. CCLXXVI.

quam palatini antici.

Inferius retro dentes inciſiuos *foramen vnicum inciſiuum*, ſiue *palatinum anticum*, in coniunctis adparet oſſibus, quod

quod ratione ſtructurae pariete oſſeo in duo vt plurimum diuiditur, quorum quodlibet anterius in naſi cauitatem ſui lateris hiat; reſpectu vtilitatis vero vaſa ad nares admittit, locumque communicationis membranae, palatum inueſtientis, cum pituitaria narium conſtituit.

§. CCLXXVII.

Praeterea *margo acutus poſterior* ſuperficiem ſuperiorem a poſteriori diſtinguens, et *oblique* e fundo cuiusuis orbitae verſus angulum externum tendens, ad *fiſſuram* confert *ſphenomaxillarem*, de qua in ſpecie (§. CCXXXVIII.) actum fuit. *Qualis margo ad formationem fiſſurae orbitalis inferioris concurrat?*

§. CCLXXVIII.

Vſus horum oſſium vel *generalis* vel *ſpecialis* eſt. *Prior* ex praemiſſis cognoſcitur (§. *CCLXIII. CCLXV.*); *poſterior* eruitur ex fabrica magnorum receptaculorum, quae partim ad vocem conferunt, partim ſecretioni et collectioni muci amplisſimum concedunt ſpatium. Etenim membrana obducuntur *tenſa* (§. *CCLXXI.*) et *reſonante*, vi ſtructurae *glanduloſo - vaſculoſa*, ſecretioni muci aptisſima. Mucum quem officinae excipiunt, ſub laterali capitis *Vſus oſſium maxillarium generalis et ſpecialis.*

flexione ex oppoſito per foramina propria (§. *CCLXXI.*) rurſus dimittunt, eodemque partes narium ſpongioſas et membranaceas humectant, ne ab in- et exſpirato aere exſiccatae, ad olfactum inutiles reddantur; ſed vt in iuſta flexilitate conſeruentur, et particulae odoriferae, per aerem ad illas delatae, eo melius ab expanſis inibi papillulis nerueis recipi, volutantesque in cellulis ad tempus retineri poſſint. Obſeruamus inde remanere nonnunquam in naribus particulas ſubtiliores odoriferas, quamuis extra corporis, quod ſentit, ſphaeram omnes diſſipatae fuerint. Quodſi humor nimis viſcidus ſit, mollemque interiorem ſubſtantiam obducat, particulae neruos adficere nequeunt, ſed olfactus, vti et reliquorum ſenſuum, in ſeroſis adfectibus, v. g. grauedine et coryza, hebetior fit conditio.

§. CCLXXIX.

muſculorum ad oſſa maxillaria pertinentium origines.

Pertinet etiam ad *vtilitatem horum* oſſium, illa, pro partibus multis et praecipue muſculis ſtabiliendis, *diuerſis in ſuperficiebus*, aſpera, et ſinuata eſſe, hic deprimi, illic rurſus protrahi. Firmant autem inferioribus orbitarum marginibus proceſſibusque naſalibus

mu-

musculos orbiculares et *depressores palpebrarum inferiorum*; anterioribus et interioribus orbitarum partibus, circa coniunctionem ossium maxillarium cum iugalibus, *obliquos inferiores*; lateribus externis, non procul a commissura zygomaticorum cum iugalibus, *zygomaticos minores*; ad radices postremorum dentium *buccinatores*; supra incisiuos et infra nares *depressores alarum nasi*; in genis sub orbitis *incisiuos*, et denique infra foramina infraorbitalia in foueis *caninos*.

§. CCLXXX.

Quod superest, de *diuersa sinuum* in *animalibus structura*, *morbosa* eorum *constitutione*, et *ozaenae*, *polyporum que* generatione sequentia adhuc notamus. *Obseruationes.*

I) Animalia, quae sinus capacissimos, cellulasque interiores maiores, naresque intrinsece ampliores habent, vi structurae partium ad recipiendas et retinendas particulas odoriferas tam proximas, quam remotas, reliquis aptiora sunt, et exquisito odoratus sensu gaudent. In animalibus sagacioribus et venaticis maxime canibus in-

interiores cellulosae et spongiosae partes in miram spirae formam conuoluuntur, inque iis ob laminarum multiplicitatem sensus cum organo olfactus augetur.

II) Quum ozaenae sedes quandoque sit in ipsa maxillari sinuositate, ad curandum vlcus eiusmodi foedum nouum curandi artificium proposuit DRAKIVS. Alterum nimirum euellere iubet dentem molarem lateris istius, quod exulceratione infectum est, postea laminam, alueolum a sinuositate separantem, et exesam iam ac detritam perforare suadet, quo materia corrupta sponte effluere, et per iniectiones balsamicas mundificantes postea expurgari, atque euacuari possit.

III) In maxillaribus frequens est polyporum generatio. Mucus enim inspissatus et mora corruptus, non tantum ossa ipsa erodit, verum etiam, cum effluere nequeat, continuo tamen adfluxu augeatur, membranam ipsam per vnum alterumue foramen in pediculum educit, atque in narium caua fau-

cesque

eesque instar frusti carnis propendet.

§. CCLXXXI.

Ossa exigua irregularia *palatum posterius perficientia*, et ad nares orbitarumque fundum extensa, *palatina* nominantur. Ossa palati.

§. CCLXXXII.

Partibus, quibus proxima attingunt, in portiones quasdam diuiduntur. *Infimae*, ac solidissimae *quadratae* proprie *palatinae* sunt. Constant ex duabus lamellis, interiecta cellulositate, et coniunctim *narium fundum*, *palatumque osseum*, siue oris superiorem partem leuiter concauam, quam et oris caelum dicunt, perficiunt (§. *CCLXXIII.*). *Lamina ossium superior lunata*, anteriore margine, quo cum partibus maxillarium palatinis cohaeret, supra inferiorem eminet, *inferior plana* quidem, hinc inde tamen *aspera* est; *binae* vero media, qua se inuicem contingunt, et acuminata parte, vomeri fulciendo ac sustinendo inseruiunt. *In diuersas diuiduntur portiones, a) palatinas,*

§. CCLXXXIII.

Inferiores et *posteriores* in *processus pyramidales* breues, crassosque abeunt, *b) pterygoideas,*

qui posticis superficiebus *foueis profundis*, vltimis dentibus molaribus lateraliter adpositis (§. *CCLXXII.*), insiguntur; reliquae superficies extrorsum prominent, et anterius vel cum alis pterygoideis externis spuria sutura iunguntur, vel cauitatibus oblongis alas internas recipiunt firmantque (§. *CCXXXII. CCXXXIII.*), immo hiatus e naribus ad ossa maxillaria superiora penitus obstruunt.

§. CCLXXXIV.

c) nasales,

Mediae, laterales narium et posteriores sinuum maxillarium efficientes, *nasales* audiunt. Tenuibus compositae sunt lamellis, quarum *externa facies* hinc inde aspera, internae maxillarium superficiei et posticae sinuum adposita est; *externa* vero paullulum concaua, pro firmandis ossibus spongiosis inferioribus, *transuersali eminentia* quasi bipartitur.

§. CCLXXXV.

d) superorbitales.

Superiores superorbitales, quae palatinis foraminibus a portionibus nasalibus distinguuntur, *exterius rimas spheno-maxillares fundumque vtriusque orbitae* finiunt; *anterius* cellulas ossis ethmoidalis recipiunt; *posterius* ad

ex-

exteriora et inferiora ſinuum ſphenoidalium, *lateraliter* vero ad poſteriora ſinuum maxillarium accedunt.

§. CCLXXXVI.

Adpoſitae oſſibus vicinis *portiones* demonſtrant, *oſſa palati* maxillaria ſtabilire, fundumque vtriusque orbitae, nec non caua narium poſteriora ampliſſima perficere. *Etenim ſuperorbitales* concurrunt ad formationem orbitarum (§. *CCCXXI.*), rimarumque ſpheno-maxillarium (§. *CCXXXVIII.*), cellulis augent ſinuoſitates oſſeas, diuerſisque ſuperficiebus oſſa plana, frontis, et maxillaria excipiunt (§. *CCLXXXV.*); *naſales* oſſa ſpongioſa inferiora ſuſtinent (§. *CCLXXXIV.*); *palatinae* vomeri fundamentum praebent, palatum ad uocem edendam ſuſtentant, velumque palatinum vna cum vuula firmant (§. *CCLXXXIII.*); *pterygoideae* demum coniunctionem oſſis ſphenoidalis cum palatinis augent (§. *CCLXXXII.*). *Vſus et coniunctio oſſium palati.*

§. CCLXXXVII.

Patet inſimul, qualia per adplicationem ſuperficierum *coniunctim* fiant *foramina*, et quae ipſis *propria* ſint. *Palatina* ſic dicta *poſtica*, oualia, in oſſibus palatinis vltra tertiam partem *ipſorum foramina.*

perfecta, canales pro neruis gustatoriis efficiunt. Ad formationem illorum, non tantum facies posterior maxillarium (§. *CCLXXII.*), verum semi canales, inter faciem externam portionum nasalium et pterygoideas partes oblique descendentes, concurrunt. *Communia* saepissime quoque sunt *spheno-palatina*, aliquando *propria* (§. *CCXXXVII.*), quorum loca vel in coniunctione omnium capitis ossium extrinsecus per hiatum lunatum, inter radices alarum, et faciem posteriorem maxillarium ossium remanentem, vel sub speciali ossium palati ad alas internas pterygoideas ossis sphenoidalis adplicatione, superius in portionibus nasalibus inuestiganda sunt.

§. CCLXXXVIII.

et musculi. Ad *musculos*, qui posteriori margini ossium palati inseruntur, referimus *partem musculosam veli palatini.* Haec componitur ex *musculo palatino*, quem alii *palato-staphylinum* dicunt, augeturque a *pterygo-staphylinis.* Circa iuncturam ossium a serie prioris descendit *azygos.*

§. CCLXXXIX.

Effectus cariosae ossium corruptionis in lue venerea. Ceterum obseruamus, *ossa palati corruptioni* maxime illis in morbis obnoxia

noxia esse, in quibus partes glandulosae faucium vlcerosa adficiuntur corruptione. Quid mirum itaque, si in lue venerea caries ossa ad orbitas vsque exedat, a destructione illorum naturalis loquendi et deglutiendi facultas pereat, adsumta per nares egerantur, grauis oculorum inflammatio excitetur, visusque organa plane destruantur.

§. CCXC.

Ossa spongiosa, quae lateraliter supra maxillaria superiora eminent, ante tempora posita sunt, et orbitarum inferiorem externamque partem faciunt, vel a *figura quadrata*, vel a ζυγὸς, *iugum*, *iugalia*, siue *zygomatica*, vel a *situ*, quo infra orbitas et supra maxillam superiorem protuberant, *ossa genae*, siue *malae* adpellantur. *Ossa iugalia.*

§. CCXCI.

Vtrumque diuiditur in *corpus* et *apophyses*. *Corpus* efficit *pars media* crassa, *extrinsecus* conuexa, versus partem orbitae inferiorem latior, anterius margine, quo ad maxillam superiorem accedit, prominens, ex opposito planior, *intrinsecus concaua*, partibus tam superiore, quam posteriore, cauitatem augens temporalem. *eorum structura in media parte.*

§. CCXCII.

§. CCXCII.

Cauitas iugalis quid?

Cauitas iugalis, *temporalis*, siue *zygomatica*, a caluariae ossibus remota satis, profunda vocatur sinuositas, quae a coniunctionibus tam processus spheno-frontalis cum eiusdem denominationis ossibus, quam temporalis cum arcuato zygomatici ossis temporum formatur.

§. CCXCIII.

Coniunctio ossium cum aliis fit mediantibus diuersis apophysibus.

Ex *apophysibus*, *anterius maxillares*, interiacente parte triangulari aspera, vnionem cum osse maxillari vtrimque subeunt. *Superior* longior et tenuior est; *inferior* autem latior, iustoque breuior, *spheno-frontalis*, *superius* et *extrinsecus* sita, ossibus frontis et cuneiformi iungitur, oculi externum canthum, et orbitae partem externam ac inferiorem finit, atque ex parte cauum iugale auget (§. *CCXCII.*). *Posterior* demum temporalis initio latior, postea tenuior sutura spuria obliqua processum zygomaticum firmat.

§. CCXCIV.

Vtilitas ossium cauitatumque iugalium.

Mediantibus his tam cranii quam faciei ossibus adunata, *maxillaria ossa* fulciunt, et *partem inferiorem orbitalem* perficiunt. Praecipue vero *cauitatibus* zygoma-

gomaticis libero *maxillae inferioris* eiusdemque processuum coronoideorum motui, nec non musculis sub diductione et adductione inferioris maxillae retinendis et educendis fauent.

§. CCXCV.

Foramina propria,

Vbi cum sphenoidali et maxillaribus coeunt, *fissuras orbitales inferiores* reddunt amplissimas, in ipso autem corpore *extrinsecus* aliquot *foraminulis* perforata sunt, per quae vel rami portionis durae, vel vasa sanguifera ad oculos feruntur.

§. CCXCVI.

quinam musculi ab illis oriantur?

Musculis, qui ab ossibus iugalibus procedunt, adnumeramus *orbiculares* (§. *CCLXXIX.*), et *zygomaticos*, ab eorum corporibus incipientes, nec non *masseteres*, tam ab ossibus iugalibus, vbi maxillaribus committuntur, quam inferioribus processuum zygomaticorum marginibus prouenientes.

§. CCXCVII.

Obseruationes circa genarum vulnera.

Variis ex obseruationibus in genere asserimus, *genarum vulnera*, profundius ad ossa penetrantia, sanatu saepius difficilia esse, inprimis si cum illis *ductus* STENONIANVS laesus fuerit, dolorifi-

ca

ca autem immo periculosa saepius illa fieri, quae inciso et inflammato portionis durae ramo, aurem internam ipsique proximum cerebrum in consensum trahunt.

§. CCXCVIII.

Ossa nasi,

Ossa solida rectanguli figuram habentia superius crassa et angustata, inferius tenuia et lata, processibus nasalibus superimposita, externumque diuersae figurae nasum osseum figurantia, *nasalia* vocantur.

§. CCXCIX.

eorum structura, et cauitatum nasalium directio.

Extrinsecus gibbosa superficie soliditatem *dorsumque* nasi efficiunt, *intrinsecus* autem *concaua, cauitates* inaequales mediante septo diuisas perficiunt. *Cauitatum* directio in recentibus non transuersalis est, sed meatus ab orificiis anterioribus, superius angustatis, inferius vero rotunde dilatatis, latescens adscendit, posterius autem ad fauces coarctatus descendit.

§. CCC.

Inter se per harmoniam vniuntur,

Officula *superficiebus crassis* se inuicem contingunt, *externe* tantum adparente linea, ad sensum aequali, *interne* vero relicta eminentia cum li-

nea

nea aſpera, ſuſtinendae ſuperiori ſepti oſſei parti adcommodata.

§. CCCI.

Oris reliquis, *ſuperius* fronti, et *lateraliter* proceſſibus naſalibus innituntur; *lateſcentibus* vero *inferioribus* acutisſimis et inaequalibus partibus alas naſi mobiles cartilagineas recipiunt. *diuerſisque oris alia recipiunt.*

§. CCCII.

In *exteriore* facie *duo* occurrunt *foramina*, per quae filamenta neruorum, ab ophtalmicis per interiora ad loca cauernoſa ſeptumque naſi progredientia, redeunt (§. *CXVII.*); reliqua *minora* osſium nutritioni inſeruiunt. *Foraminula illorum,*

§. CCCIII.

E *muſculis*, *myrtiformes* dorſo incumbunt, *pyramidales* autem inferioribus lateſcentibus partibus alisque naſi cartilagineis, nec non procesſibus naſalibus ſuperioribus inſeruntur. *et muſculi.*

§. CCCIV.

Varia haec partium naſum conſtituentium diſpoſitio, attentioribus anſam diiudicandi dat, cur in illis, in quibus *ſinus frontales deficiunt*, quique *nares depreſſas* habent, obtuſior ſit olfactus *Quaeſtiones nonnullae.*

factus ſenſus? quare ob *abſentiam ſinuum* in tenellis nares perpetuo ſtillare ſoleant? quomodo circulatorum miraculo *clauus, naribus immiſſus*, per eorum fundum *ad occipitis anteriorem partem* impingat? qua ratione ab ictu lapſuque *percuſſa oſſa*, cerebrum inſigniter commoueant, contuſionesque violentiores fracturis ſaepius perinuloſiores ſint? qui fiat, vt in *lue venerea eroſis palatinis* oſſibus, reliquisque naſum firmantibus, *naſus* vel ex parte vel integer conſumatur, *vocesque* in illis, quibus *meatus oris laeſus* eſt, et per naſum loquuntur, *vitiato ſono* pronuntientur?

§. CCCV.

Oſſa lacrymalia.

Planorum complementa vel a ſacco lacrymali, *oſſa lacrymalia*, vel a figura, *vnguis* dicuntur. Sunt autem laminae tenerrimae, in embryonibus adhuc membranaceae, in baſi latiores, in ſuperiori autem parte paullulum acuminatae.

§. CCCVI.

eorum ſuperficies et formatio canalium naſalium.

Quodlibet externe a tenui acutisſima et oblique directa laminae productione, in *ſuperficiem anteriorem* profundius *ſulcatam*, et *poſteriorem* leui-

ter

ter *ſinuoſam* diuiditur. Ex *ſulcata anteriore* fit *ſemicanalis*, cum proceſſu naſali (§. *CCLXXI.*), oſſeque ſpongioſo inferiori (§. *CCCXIII.*) *perfectus*, ouali foramine, ſub turbinato inferiore, in cauum naſi hians. *Interni* oſſis aſperiuſculi ſtructura cellulis osſis ethmoidalis, quas ex parte integit, cohaeret.

§. CCCVII.

Colligimus inde osſicula diuerſis extremitatibus aliis iungi; *ſuperiore* quidem osſi frontis; *inferiore* maxillaribus ſuperioribus; *externis anterioribus* proceſſibus naſalibus; *externis poſterioribus* planis; *internis* demum ethmoidalis cauernulis. *Coniunctio oſſium vnguis cum aliis,*

§. CCCVIII.

Hoc itaque modo angulos internos finiunt, praecipue vero in *ſulco oſſeo* ſaccum lacrymalem vtrimque excipiunt, qui in canalem abit membranaceum, ex cylindrico diminutum, atque ſurculum vel tertii paris, vel ophthalmici introrſum ad nares ſecum ducit. *et vſus illorum.*

§. CCCIX.

Quaecunque oculos intus naresque *irritant*, conſtringunt inſimul *neruos*, *Quomodo ab irritatione narium et*

oculorum sternutatio excitetur?

et consentientes, praeprimis paris vagi et intercostalis recurrentes ita conuellunt, vt e respirationis organo aer vi expellatur, hocque naturali beneficio organa visus et olfactus saepius expurgentur.

CCCX.

Cautelae circa perforationem ossis vnguis in fistula lacrymali.

Quum in *perfecta* et *complicata*, cum *ossis carie, fistula lacrymali*, methodus ANELLIANA, in curatione leuiorum fistularum alias praestantissima, insufficiens sit; inciso sacco et perterebrato osse noua via ad nares aperienda; cauendum vero, ne sub sectione lunata, quae a nonnullis iuxta directionem processus nasalis ad iugalis interiorem prominentiam vsque institui solet, vel musculus obliquus inferior, vel tendines orbicularis et trochlearis laedantur, nec papyracea ossa pertundantur, nec vis in ipsum processum nasalem frustra adigatur, sed os vnguis inter spongiosa ad nares vsque rite aperiatur.

CCCXI.

Ossa spongiosa inferiora,

Ossa oblonga, porosa, friabilia, inaequalia, tenui lamella spirali modo circumuoluta, maxillaribus et palatinis ossibus affixa, et in infimas narium caui-

cauitates propendentia, vi ſtructurae, ſitus et figurae, *ſpongioſa* et *turbinata inferiora* vocantur.

§. CCCXII.

Anterius partim craſſa et ſolida, partim pumicoſa, *poſterius* tenuia et ſimplicia, *interne* eminentia, et ad *exteriora* concaua ſunt. *eorum ſtructura et ſuperficies,*

§. CCCXIII.

Quoduis *anteriore, latiore,* et *lunata extremitate* coniunctim cum oſſe vnguis et apophyſi naſali ſuperiore canalem perficit naſalem (§. *CCCVI.*), et *circularem*, a *margine inferiore*, libere in naſum propendente, paullulum diſtantem reflectit *lamellam*, quae aequalis facta, tortuoſe acuminatur, et anguſtatur. *Poſteriore*, *lineae* ſiue *eminentiae transuerſali* aſperae oſſis palati (§. *CCLXXXIV.*) incumbit; *media* vero latiſſima et concaua portione partem ſinus maxillaris protegit. *ſitus et connexio,*

§. CCCXIV.

Vſum praeſtant ad inſtar ſuperiorum (§. *CCXLVI.*). Eadem enim gaudent fabrica, et tam ad olfactum, quam ad humectationem, inſtructa mucoſa membrana, oſſa in viuis aequalia redente, *nec non vſus.*

obducuntur. Praeterea opplendo caua illapſum peregrinorum corpuſculorum in fauces et pulmones quouis modo arcent, et ſic quidem periculum ſuffocationis, alias metuendae, auertunt.

§. CCCXV.

Oſſa ſpongioſa carioſa non admittunt perfectam ſanationem.

Tenera contorta narium *oſſa*, *carie correpta*, vix admittunt plenariam corruptae partis expurgationem et ſanationem. Hinc, ſi in *ozaena* oſſa erodi incipiant, cauendum, ne malum augeatur, ob materiam vlceroſam, in cellulis collectam, deterius fiat, vlteriusque ſerpendo, *ſeptum narium* adficiat.

§. CCCXVI.

Vomer,

Agmen oſſiculorum faciei claudit *impar*, a figura *vomer* dictum. Eſt vero os rhomboides, ſeu lata et duplicata, vtrimque plana, oſſea lamella, ex medio narium fundo ſurrecta.

§. CCCXVII.

diuerſa illius, in infantibus et adultis ſtructura.

Structura et *figura* pro aetatis ratione differt. *Vomer* enim in *iunioribus* *poroſior* obſeruatur, binaeque illius laminae *ſuperius* et *anterius* plus minus a ſe inuicem diſtant: in *adultioribus* vero

ro *ſolidior* eſt, baſis acutior, et lamellae propius ad ſe inuicem accedunt.

§. CCCXVIII.

E *marginibus*, quae in omni aetate adparent, *inferior* longus, rectus, et tenuis, oſſium maxillarium et palatinorum commiſſurae eminenti inſiſtit (§. *CCLXXXII.*), ac fundum narium in ſuo diuidit *loculamenta*. *Poſterior* angulo obtuſo verſus oſſis cuneiformis baſin procedit, faucesque reſpicit. *Superior* craſſior et ſinuoſus ex parte eminentiam oſſis multiformis recipit, ex parte vero proceſſibus oſſis ethmoidalis vnitur (§. *CCXLVI.*). *Anterior* demum longiſſimus retrorſum adſcendit, cum parte ſepti ſuprema vnitur, rariſſime autem coaleſcit. *Huic* anterior et media pars cartilaginea, non raro in ſenibus oſſeſcens, a concurſu naſalium oſſium deſcendens, accedit, ſeptoque oſſis ethmoidalis vomerisque angulo inſeritur, adeo, vt *vomer* fundamentum ſit ſepti oſſei, oſſisque ſphenoidalis.

Marginibus diſtinguitur.

§. CCCXIX.

Vlcus narium malignum adeo non nunquam ſerpit, vt et *ſeptum* erodat, et *fundamentum naſi* deſtruat, quo ipſo

Septo deſtructo naſus cum difformitate concidit.

 autem

autem naſus externus maxima cum difformitate penitus concidit, naturalisque ſpirandi et loquendi facultas perit.

§. CCCXX.

Oſſa faciei coniunctim concurrunt ad formationem magnarum canitatum.

Quae iam expoſuimus *faciei oſſa* variis eminentiis, commiſſuris ſimplicibus, longitudinalibus, transuerſalibus, obliquis et inflexis ſe inuicem contingentia (§. *CCLVIII.*), ad formationem *maxillae ſuperioris*, *orbitarum*, *narium*, *genarum*, *oris*, et *palati* concurrunt.

§. CCCXXI.

Orbitae, earum figura et compoſitio.

Orbitae ſunt caua magna conica, infra os frontis protuberantia, naſo interiacente diſtincta, oculos recipientia et munientia. Cuiusuis coni ſectio *anterius* elliptica et maxime patula eſt. *Pars interior* quatuor lateribus obliquis, inaequaliter depreſſis, in verticem anguſtum tenuemque in fundo abit; *tota cauitas* autem ex *ſeptem fruſtis oſſeis*, ſcilicet frontis (§. *CX.*), plani (§. *CCXLVII.*), vnguis (§. *CCCVIII.*), maxillae ſuperioris (§. *CCLXX.*), iugalis (§. *CCXCIII.*), ſphenoidalis (§. *CCXXIX.*), et palati (§. *CCLXXXV.*) compoſita eſt.

§. CCCXXXII.

§. CCCXXII.

Orbitis interpoſitus eminet *naſus*, aptiſſime factus, et in loco opportuniſſimo collocatus, cuius oſſa initio aliquatenus depreſſa et circa radicem acuminata, plus minus exſurgunt, ad finem vero aſpera, ſupra maxillam ſuperiorem prominent. Ad *illius, cauitatisque naſalis formationem conferunt* oſſa naſi (§. *CCXCVIII.*), proceſſus naſales (§. *CCLXVII*), os frontis (§. *CIX. CXI.*), cribroſum (§. *CCXLIV.*), ſphenoidale (§. *CCXXVII.*), palatina (§. *CCLXXXIV.*), maxilla ſuperior (§. *CCLXXI.*), ſpongioſa inferiora (§. *CCCXI.*) et vomer (§. *CCCXVI.*).

Naſi oſſei eiusque cauitatum figura et ſtructura.

§. CCCXXIII.

Meatum bifidum reddit *ſeptum latiſſimum* ſatis (§. *CCCXVIII.*), ad totum pertingens *narium fundum*. *Vterque* ſuperius a ſpongioſis ſuperioribus anguſtatur (§. *CCXLVI.*), et vbi lateſcit, ex parte inferius oſſibus repletur turbinatis minoribus (§. *CCCXI. CCCXIV.*); hinc *ſuperius* inter orbitas deſcendendo *ſucceſſiue latior* fit, ac in *medio ampliſſimus*, in *fundum* incuruatur, remanente tam in *ima parte*, ſub baſi oſſis ſphenoidalis, et pariete oſſis palati ſeptique, *ad fauces magno hiatu*, quam

Cauitatum naſalium, ſepto diuiſarum, directio,

in priore, orificio ſuperius anguſtato, inferius rotunde dilatato, et ſupra maxillam patulo.

§. CCCXXIV.

earum a finibus oſſeis augmentum.

Intuitu *reliquorum* (§. *CCCXXII.*) indicatorum *oſſium*, *binae cauitates a finibus* oſſeis *ſuperius*, *poſteriora* verſus, et *lateraliter* ita augentur, vt *nares*, muci officinam merito dicere poſſis, quum ad illius ſeparationem, praeparationem, collectionem, et excretionem ſint aptiſſimae (per priora).

§. CCCXXV.

Commoda, quae ab artificioſa narium fabrica pendent.

Tandem ad narium *artificioſam fabricam* referendum, quod ad receptionem diuerſorum vaſorum et neruorum, aeris inſpirationem, exſpirationem, retentionem in cellulis, ad fauces aſperamque arteriam admiſſionem, lacrymarum receptionem, earundemque per vtraque aperta extrema excretionem, apte figuratae ſint, vel ex antecedentibus patet.

§. CCCXXVI.

Quaenam naribus adiacentes partes figuram faciei perficiant?

His proxime adiacentes partes, *figuram faciei perficiunt*, quum ſub naribus *maxilla ſuperior* firma ſtabiliorque cum *ſerie dentium* veluti in aciem ſtructa,

ꝭta, *anterius* craſſa et conuexa in *os* deſinat, et *poſterius* diducta pateſcat, ſub oculis vero *malae eminentes* latiores planioresque *ſuccesſiue deprimantur*, maxilla rurſus *ſinuoſa* fiat, et ſubter nares *palatum* a *priori* in *poſteriora fornicatum*, in *medio* autem *planius* alis pterygoideis terminetur.

§. CCCXXVII.

Conſideratis iam osſibus *cranii* et *faciei*, *foramina*, quatenus in *horum osſium* coniunctione tam *interne* quam *externe* conſpiciuntur, et *ordine* ſe inuicem excipiunt, repetenda ſunt. *Repetitio foraminum.*

§. CCCXXVIII.

Internorum praecipuorum neruis vaſisque ſanguiferis tranſitum praebentium, *vndecim paria*, *vnicumque impar* numerari ſolent. Anterius in baſi cranii *minima laminae transuerſalis* proceſſus mamillares et primum par neruorum admittunt (§. *CCXLIX.*). *Par ſecundum oſtiis orbiculatis* in ſuprema ſphenoidalis parte incipit, et ad poſteriora orbitarum patet (§. *CCXXXIV*). *Huic tertio* lateraliter *fiſſurae orbitales* ſuperiores (§. *CCXXXVII.*) ad proceſſus clinoideos anteriores adpoſitae ſunt. ***Praecipua*** *internorum cranii, ſunt vndecim paria et vnicum impar.*

 Quar-

Quartum par faciunt *rotunda; quintum* oualia. *Sextum* in angulis osſis ſphenoidalis perforatis, arterias fouet (§. *CCXXXV.*), *ſulcos* osſibus ſquammoſis, bregmatis et occipitis imprimentes. *Septimo*, inter radicem ſellae equinae et apophyſes petroſas dura matre tecto, carotides internae ſub ingreſſu in baſin cranii incumbunt. *Octauum* conſtituunt foramina ab extremis petroſarum partium ſurſum non nihil incuruata, magna, oualia, et ad ſellae equinae latera ueſtigia leuiter imprimentia (§. *CLV.*). *Nonum* in interna et inferiori regione petroſorum osſium retrorſum ad exteriora oblique procedit (§. *CCV.*). *Decimum diſruptum* coniunctim ab oſſibus petroſis cum occipite fit (§. *CXLII.*). *Vndecimum* in interiori limbo *magnum* et *rotundum*, verſus proceſſum osſis occipitis antrorſum extrorſumque oblique ducitur (§. *CXLI.*). *Vltimum* eſt impar, *maximum*, et *amplisſimum* osſis occipitis (§. *CXLI.*).

§. CCCXXIX.

Reliqua, quae in baſi cranii conſpiciuntur.

Reliqua in *baſi cranii* obuenientia *foramina* ſunt ſic dictum *coecum*, ante criſtam galli poſitum (§. *CXV.*), *foraminulum* loco ſulci in extremitate fiſſu-

rae

rae orbitalis ſuperioris conſpicuum (§. *CCXXXVII.*), *canalis oſſeus* in latere ſellae equinae, ac in ipſa foſſa *minima duo quatuorue oſtiola* (§. *CCXXXV.*), *hiatus magni* quandoque a coniunctione proceſſuum clinoideorum prouenientes (§. *CCXXV.*), *minimusque* in regione petroſorum oſſium interna et ſuperiore (§. *CLV.*); tandem vero *occipitalia*, quae vel in circulari, vel lateralibus ſuperius, ſicuti *ceruicalia* inferius, diuerticulis ex oppoſito fere (§. *CXLI.*), terminantur (§. *CXLII.*).

CCCXXX.

Externa tam cranii quam faciei foramina,

Externe quoque tam *cranii*, quam *faciei* oſſa vias vel ad *baſin cranii*, vel *aliunde* directas monſtrant. Inter praecipua autem, miſſis minoribus, quae ad meditullium feruntur, referenda *verticalia*, in ſummo capitis ad ſuturam ſagittalem poſita (§. *CXXVII.*). In fronte vtrimque patet ſupercilii foramen *orbitale ſuperius* (§. *CXV.*). E diametro fere oppoſitum eſt *infraorbitale* (§. *CCLXXV.*). Marginibus, tanquam baſi foras patente, circumducitur *orbita* (§. *CCCXXI.*), quae in interno cantho ſuperius obliquum et dimidiatum, retrorſumque deſcendentem perfectum habet *canalem* (§. *CCCVI.*), *ſac-*

ſacci lacrymalis receptaculum, qui punctis ſuperfluas abſorbens humiditates narium cauis infundit. *Interius*, vel in oſſe frontis, vel illius cum plano coniunctione, *vnum*, *duo*, vel *tria exigua* apparent, marginibus obliquis ad nares directa (*§. CXVII.*); verſus canthum externum vero *longa* et *ampla fiſſura* oblique extrorſum et retrorſum (*§. CCXXXVIII.*) tendit. Dummodo proceſſus zygomaticus cum poſteriori iugali vnitur, *cauitas* oritur *ampliſſima* (§. *CCXCII.*). *Iugalia* ipſa et naſalia (§. *CCCII.*) hinc inde perforata ſunt (§. *CCXCV.*). *Nares anterius poſteriusque* patent foraminibus magnis diuerſae figurae (§. *CCCXXIII.*). Margo externus et anterior maxillarium oſſium *alueolis* circumducitur (*§. CCLXVIII.*). In palato poſt dentes inciſores *foramen inciſiuum*, ſiue ex duobus compoſitus irregularis hiatus (*§. CCLXXVI.*), poſterius autem infra dentem vltimum molarem magna oualia palatina *poſtica*, ad alas pterygoideas, vbi maxilla lateſcit, directa, diſtincte cernuntur (§. *CCLXXXVII.*). Ad radices alarum pterygoidearum duo exigua *pterygoidea*, nec non quae ab ipſis oſſibus occultantur, *ſpheno-palatina* deteguntur (*§. CCXXXVI.*). Poſt genas *aurium fora-*

foramina elliptica (§. *CLXIII*), et in medio ossium petrosorum *canales* pro *carotidibus*, *orificiis magnis ouatis* incipiunt (§. *CLVIII.*); externae uero amplae sinuositates, inter processus styliformes et tubera ossis occipitis ad basin caluariae, venas recipiunt iugulares (§. *CXLII.*). Non procul ab his inter processus mammillares et styliformes distant extrema inferiora canalium FALLOPII (§. *CLVIII.*). Retro apophyses mastoideas autem vel in *propriis*, vel *communibus* foraminibus, numero figuraque diuersis, venae ad sinus ducuntur laterales (§. *CXLII.*), inque illis paullulum inferius per *orificia*, retrorsum magis ad condylos ossis occipitis posita, venae ceruicales aperiuntur (§. *CXLI.*).

§. CCCXXXI.

Ad ossa, quae regionem faciei determinant, et partem capitis anteriorem perficiunt, pertinet *maxilla inferior*, *mandibula*, siue mobile illud os, quod seriem dentium inferiorum continens, solae ad instar ferreae figuratum, apteque superiori adpositum est. *Maxilla inferior*,

§. CCCXXXII.

§. CCCXXXII.

illius ſtructura.

Structura oſſis *intus* ſpongioſa, *extus* ſolida lamella oſſea includitur. In infantibus *bifidum*, paulo poſt non cartilagine, ſed *perioſteo* in vnicum coaleſcit, *remante* in vigente aetate circa *ſymphyſin menti linea*, quae, vna cum parte priore et inferiore plus minus prominula, *mentum* Gr. γένειον facit.

§. CCCXXXIII.

In ſuperiori maxillae margine diuerſi protuberant alueoli,

Mandibula anterius et *externe* in *corpore*, ſiue medio oſſis lata, craſſa, et incurua, *poſterius* oblique in *proceſſus* procedit. *Margo* ipſius *ſuperior* in completo dentium numero *ſedecim* protuberat *alueolis*, quae Graecis φάτναι et φάτνια, *praeſepiola*, a praeſepium ſimilitudine, ab aliis *frena*, *mortariola*, *foſſulae*, *locelli*, *cauernae* cet. vocantur. Loculamenta haec omnia, praeterquam quod gingiuam firment, ad inſtar ſuperiorum (§. *CCLXIX.*), radices inuerſorum dentium fulciunt, ſtabileſque et immobiles ſeruant; hinc pro differentia dentium plus minus profunda et lata, in medio anguſtiora, in ſequentibus ſucceſſiue maiora, verſus tertium vtrimque, et prae primis vltimum molarem, maxima ſunt, ac vel in vnum, vel duos, ſepto oſſeo in

in medio craſſeſcente, diuiſos dehiſcunt coecos fines.

§. CCCXXXIV.

In *foetu* vel *deficiunt*, vel *imperfectae* ſunt *vaginulae*, ſuperius perioſteo tectae. In *ſenibus* poſt dentium caſum rurſus *coaleſcunt*, et ita collabuntur, vt, teſte maxilla, quam inter praeparata adſeruo, funditus deleantur, latitudo oſſis minor fiat, ſuperiorque margo durior, latior, ferendisque mollioribus cibis, qui manduntur, aptismus euadat.

qui in foetu imperfecti ſunt, et poſt dentium caſum in ſenibus collabuntur.

§. CCCXXXV.

Inferius maxilla in *marginem* procedit *obtuſum* ſiue *baſin*, ac verſus extrema adſcendendo, *angulos* facit vel *obtuſos*, vel *acutos*, ad exteriora leniter *incuruatos*; *obliqua* vero lata atque plana directione extremis diuiſis *antrorſum* et *deorſum* reſpicit.

Margo oſſis inferior.

§. CCCXXXVI.

Retrorſum ad aures vergunt *condyloidei proceſſus*, qui circa collum graciliores, ſuperius latiores, capitatis, oblique recuruatis, tenuiſſimisque cartilaginibus obducti, artificio ſingulari, interpoſitis cartilaginibus craſſioribus, lae-

Proceſſus condyloidei.

laeuigatis, mobilibus, eiusdem cum condylis directionis, in foueis ossi temporum mobiles sunt.

§. CCCXXXVII.

et acuti coronoides,

His opponuntur *apophyses* maxillae *verae, triangulares*, ci ca radices *la tiores, solidae, exterius* planiores, *an trorsum* in *obtusum* migrantes *acumen Processus anteriores, acuti*, et *coro noides* nominantur, qui, pro ratione adductionis et diductionis maxillae vel sub iugo latescunt, vel extra illud prominent, et a *posterioribus*, incisuris semicircularibus, acutis, distinguuntur

§. CCCXXXVIII.

Ab acutis lineae eminentes in vtraque facie deorsum tendunt.

Intrinsecus vtrimque a radice process sus acuti *linea aspera*, cui accresci *membrana faucium*, ad dentem vltimum vel penultimum molarem extenditur quae cum *alia* quadam eminente, e a summo processus obtuse *extrinsecus* vergente linea, interstitium relinqui sinuosum.

CCCXXXIX.

Interna superficies anterius et posterius inaequalis est.

Reliquae partes superficiem internam concauam posterius mox eleuantes mox deprimentes, sunt nimiae lamellae internae eleuationes, ad radices fossularum vsque pertingentes. *Ante rius*

rius eandem *inaequalem* et aſperam reddit *tuberculum*, *inferius* circa ſymphyſin menti eminens, *ſuperius* acuminatum, quandoque bifidum, fundamentum quorundum muſculorum (§. CCCXLII.).

§. CCCXL.

In interiore ſubſtantia (§. *CCCXXXII.*) *canalis tenuis oſſeus*, *maxima ex parte continuus*, et ad vaſorum neruorumque vſum *perforatus* atque *inciſus*, ſecundum oſſis figuram *flexuoſe* incedit, *externe* infra primos molares *duobus orificiis* ouatis terminatur, *totidemque* maioribus et inaequalibus *interne* infra proceſſuum acutorum radices patet. Quum vero per illum nerui maxillares vna cum vaſis arterioſo-venoſis ducantur, ramuli quoque per *partes canalis interruptas* ad radices et interiorem dentium cauitatem pertingunt. Antequam autem neruus canalem ingreditur, ramum reflectit, qui in proprio *ſulco* ad muſculum mylohyoideum fertur.

Canalis oſſeus infra radices dentium poſitus, in vtraque ſuperficie duobus patet orificiis.

§. CCCXLI.

Atque ita mobilis maxilla ad manducationem et loquelam ſumme neceſſaria, faciem inferius perficit, ad pulchram illius confert figuram,

Vtilitas maxillae inferioris.

 men-

mentum, partemque genarum facit: dentes inferiores recipit, oris fundum insimul format, uasa et neruos admittit, partibusque glandulosis et membranaceis locum dat, nec non linguam, os hyoides, laryngem, et ex parte fauces firmat.

§. CCCXLII.

Quales musculi ab illa oriantur vel eidem inserantur?

Musculis etiam plurimis firmum praestat fundamentum, horumque in gratiam hinc inde *sinuosum et asperiusculum* est. Ex *his* in *externa* facie infra dentes incisores, *eleuatores* labii inferioris COWPERI sedem fixam habent. *Triangulares* ad latera menti positi, a basi acuminati, oblique adscendunt, et in medio *quadratum* fouent, a mento latiori principio versus marginem orbicularis inferiorem assurgentem. Posterius *masseteres* in externa angulorum facie terminantur. *Buccinatores* a parte anteriore et infima processuum acutorum ad alueolos dentium molarium procedunt. *Temporales* in processibus acutis finiuntur. Toti demum basi vtrimque inseritur *subcutaneus*. *Interne* sub condylis foueae profundae *pterygoideos* excipiunt *externos*, *internos* vero interiores angulorum partes firmant. *Mylohyoides* basi et sym-

physi

physi menti adhaeret, alueolisque dentium adcrescit; Pone vltimum dentem molarem *mylo-pharyngaeus* oritur. *Mylo-glossus*, si adsit, sub mylo-hyoide a linea aspera prouenit: interea de directione illius dissectionum periti inter se non conueniunt, quum non nulli etiam fibras *mylo-pharyngaei*, ad et supra tonsillas excurrentes, ad *mylo-glossum* referant, nouumque inde musculum *glosso-mylo-pharyngaeum* fingant. Tandem vero internae menti symphysi vtrimque *biuenter*, *geniohyoides*, et *genioglossus* inseruntur.

§. CCCLXIII.

Modus luxationis et luxatae maxillae repositionis indicatur.

Ope harum *machinularum maxilla inferior* tam in ossium temporum sinibus mouetur, diducitur, adducitur, quam ossi hyoidi, aliisque iungitur partibus: interea ex qualicunque caussa, modo alterutra, modo vtraque parte recedit, atque in mentum, vel in oppositam partem distorquetur, vel, si anterius protenditur, latissime hiat. Quando igitur sub oscitatione nonnunquam ita deorsum trahitur, vt condyli extra sedem propriam propendeant; processus acuti musculos distorquent, punctura conuellunt, partes aliter ac in sanitatis statu trahunt, neruos et li-

gamenta violenter tendunt, indeque nisi os opportune in sedem compellatur, periculosa saepius symptomata v. g. inflammationes, conuulsiones cet. producunt. Cautelae autem sub repositione maxillae exposcunt vt os nec sursum, nec lateraliter, sed initio, in quantum licet, deorsum postea antrorsum, et denique sursum ducatur.

§. CCCXLIV.

Dentes.

Fossulis maxillae tam *superioris* quam *inferioris*, certo ac determinato ordine dispositis, cuneorum adinstar, ossa totius corporis *durissima*, perpolitis extra gingiuas prominentibus partibus infixa sunt, quae pro differente forma et specie cibum adprehendunt, extenuant, conterunt (§. *CCCLX.*), et *dentes* latinis, quasi *edentes*, Gr. ὀδόντες vocantur.

§. CCCXLV.

Generalis illorum consideratio ratione figurae, coloris, et modi coniunctionis.

In vniuersum, haud perfecte aequales sunt, sed vel magni, vel parui reperiuntur. *Omnes* coronis albicantibus naturaliter nitent, senio autem et incuria vel morbo corrupti, liuidi, nigricantes, et subobscuri fiunt. *Quidam* simplicibus, *alii* binis, ternis, quaternis, vel seiunctis, vel in vnum con-

onfluentibus radicibus aſperiuſculis, mpolitis, locellos, quibus ex aequo uadrant, et ad amuſſim reſpondent, eriosteo ſubeunt, ac, vbi emergunt, nembranulis et gingiua firmiſſime comprehenduntur, exacteque conglutiantur.

§. CCCXLVI.

Numerus dentium pro ratione longiudinis et breuitatis maxillarum variat. Si *completus* fuerit, accedit ad *triginta duo*, *ſedecim* cuiuis oſſi competentibus, et ita diſpoſitis, vt ſinguli, figura diuerſi, *perpendiculariter nudis* promineant *coronis*, et *disiuncti* ſint *interuallis* vel longioribus, vel breuioribus, iuxta *mirabilem* illam *ſymmetriam*, qua Dei inſimul ſapientiam miramur, vt *anterius* et *exterius quatuor acuti* et *latiores inciſores*, *duo* ipſis proximi *acuminati*, *interius* denique et *poſterius* vtrimque *quinque molares*, latiore baſi gaudentes, in toto vtriusque maxillae ambitu ſedes fixas habeant. Intuitu molarium, ad mandendum, ob oris in hominibus anguſtiam, *pluribus molaribus* opus fuit, quam in ferocibus animalibus. *Numerus dentium, ſedes, diſpoſitio, et proportio,*

§. CCCXLVII.

In genere dextri ſiniſtris *magnitudine* et *numero* aequales prorſus, et ex vtro- *eorum magnitudo, incrementum et decrementum,*

vtroque consentientes, *superni* tamen paullulum maiores *internis* sunt. Proportio haec in bene disposita serie, ne volumine excedant, probe conseruatur, dum in concursu dentium sub manducatione, inferiores actiuitate musculorum quorundam maxillae inferioris ad superiores mouentur, singuli, ad mutuum subeundum congressum, amplexu solidi corporis impelluntur, et continua frictione nimium illorum incrementum impeditur. Hinc vbi singulus singulo opposito ad amussim respondet, vtriusque lamina vitrea circa extrema erosa, attrita, et polita quasi adparet, aciesque illorum habetior fit: in quibus vero alterius molae extrema magis prominent, vel dentes oblique in propriis alueolis infixi manent, non distrahuntur solum, verum quoque deficientibus oppositis, ob defectum resistentiae sufficientis, in longiores protrahuntur coronas.

§. CCCXLVIII.

substantia duplex,

Substantia, quae detritione minuitur, *limitato incremento* reparatur. Est autem duplex *externa vitrea*, marmorea et candida, *altera* priori crusta obducta, aspera, spongiosa, et subobscura: a qua *interior sinus mucosus*, et perio-

ste-

eo obductus, in dies ita *imminuitur*, que obcoecatur, vt obſcurum in infi- na radicis parte remaneat foraminuli eſtigium, quod nerui uaſaque ſenſa- ionis et nutritionis ſcopo ingrediun- ur (§. *CCCXL.*).

§. CCCXLIX.

Materies dentium gypſea, craſſitie et entore *mucum refert*. *Dens* enim in principio in forma *folliculi albicantis, ſubobſcuri, et tenacis adparet*, et quo *recentior*, eo *mucoſior* eſt. Pars erum- pens faui ad inſtar mellis excauata, te- nui ſquama tecta, mucoque referta procedente aetate *durior* fit, manet in- terea cauitas interna ad *ſeptennium* vl- teriusque ampla, donec poſt caſum priorum imperfectorum, *regeneratio* dentium fiat, et ſecundi e cellulis pro- priis extrudantur (§. *CCCLI.*). Hi vtique *rudi*, adſumto iam in vtero principio, intra *primum* et *ſecundum ſeptenarium* perficiuntur, eamque ob cauſſam in ma- xillis duplex ordo ſibi adiacentium lo- culamentorum *anterior* et *poſterior* ob- ſeruatur. In *poſteriore* ſecundi dentes ex parte quidem quoad coronas perfi- ciuntur, et ſub illorum voluminis au- gmento in *priorum* elapſorum ſeriem ſuccedunt, vt ideo mirum non ſit, cur

materia, ex qua generantur, modusque generationis et regenerationis.

priores imperfecti maneant, ſua ſponte excidant, facillimeque extrahi posſint.

§. CCCL.

Quo tempore extra gingiuas erumpant?

Infantes poſt natiuitatem non ſtatim indigent dentibus, quamuis in *abortiuis gingiuis iam latitent*; aliquando vero infantes *inciſoribus* extra gingiuam in vtero iam protruſis, *naſci*, experientia confirmat. *Ordinarium*, quo *primum ſuperiores*, poſteaque *inferiores inciſores* erumpunt, tempus eſt *ſeptimus poſt natiuitatem menſis*. Hos *nono decimoque oculares* et *canini* excipiunt, et tardius *ſecundo natiuitatis* anno *priores molares* prodeunt, *reliqui ſucceſſiue* naſcuntur; interea tempus eruptionis omnium adcurate definiri nequit, cum *citius* nonnunquam, vel *ſerius* etiam prouenire ſoleant.

§. CCCLI.

cadant et renouentur?

A *ſeptimo* aetatis anno ad *decimum quartum* dentes ſucceſſiue *decidunt*, et *renouantur*; ſero cadentes tardius renaſcuntur. Qui, antequam primi cadunt, renaſcuntur, in vno eodemque haerent alueolo, illiusque diametrum ita augent, vt nouus, extra ſeriem propulſus, in ſuperiore mala *exterius*, et

in-

nteriore *interius* emineat; *omnes* autem secunda periodo *renouati*, nisi atriti, luxati, et morbosi, nobiscum consenescunt.

§. CCCLII.

Vltimi molares σωφρονιστῆρες genuini ntimique, vel *tertio*, *quarto* et *quinto septenario*, immo *tardius* non nunquam oriuntur, vel *imperfecti* in alueois remanent. Ab his distincti, qui post *casum secundorum* in *senectute* renascuntur. Eiusmodi rariores sunt, et quoad coronas et radices, ob debiti succei nutritii defectum imperfecti manent, facileque decidunt. Horum binos, qui, ad latera ocularium extra gingiuas, post casum secundorum iam concretas, summo cum dolore, capitis adflictionibus, febrilibus commotionibus, nimiisque superiora versus congestionibus erumpebant, in septuagenario venerabili sene vidi et miratus sum.

Dentes sapientiae tardius proueniunt; rariores autem sunt, qui post secundorum casum in senibus renascuntur.

§. CCCLIII.

Omnes praeterea *externe* contra iniurias probe muniuntur. *Exterior* enim *substantia* (§. *CCCXLVIII.*) lapillorum duritiem aemulatur, ferri aciem reiicit, et citra dolorem lima comminui potest, sub exustione etiam parum molestiae ex-

Pars dentis exterior dura insensibilis est, interior vero mollis sentit.

experitur. Quando deſtructa exteriore, aeri aliisque corporibus peregrinis aditus ad *interiorem ſubſtantiam* conceditur, ſaepius cum pulſu dolet. *Eadem* enim eſt mucoſa et neruoſa (§. *CCCXLVIII.*), intrinſecus perioſteo inueſtita, cui ſurculi neruorum maxillaris ſuperioris (§. *CCLXXV.*) et inferioris (§. *CCCXL.*) vel ſimplices, vel in bifariam, trifariam et quadrifariam partem diuiſi, vna cum vaſis arterioſo-venoſis per perforatas accedunt radices. Hinc perſpectu facile, quomodo neruus ingrata non nunquam ſenſatione adfici, et vna cum perioſteo inflammari poſſit?

§. CCCLIV.

Diuiſio dentium in tres ſeries, et ſpecialis deſcriptio a) inciſorum,

Vniuerſos diuidimus in *tres ſeries*, quamuis cum EVSTACHIO *alii*, in ſubdiuiſione molarium (§. *CCCLVI.*), *quatuor* conſtituant. Ex his priores *quaterni* in quauis maxilla *caninis* et ocularibus proximi, et in *anteriore* vtriusque *maxillae parte* poſiti, ab *incidendo*, quum cultri acuti et lati acie gaudeant, *inciſores*, reſpectu vero *originis* et *ſitus primi* uocantur. *Coronas* habent *ſuperius ampliores*, in *medio* ampliſſimas, *anterius gibbas*, *interius concauas*, ex anguſtiori et *craſſiori baſi* in

tenu-

tenuem aciem latefcentes; *radicibus* autem *fimplicibus*, rectis, folidis, magnitudine non nullis cedentibus, plurimis faltem aequantibus, in *propriis* eiusdem figurae fufcipiuntur *foffulis*.

§. CCCLV.

Qui a lateribus infequuntur *canini* Gr. κυνοδόντες, ex κύων canis et ὀδοὺς dens, fuperius *oculares* dicuntur. *Vnus* vtrimque ad inciforum feriem adftat; *duo* in qualibet maxilla. *Omnibus* eft craffior moles, *corona procerior*, anterius leniter reclinata. *Toti* conici in acutum abeunt verticem, et *radicibus fimplicibus* folidiffimis, reliquis longioribus et acutioribus, altius *alueolis* infixi funt.

b) caninorum, et ocularium,

§. CCCLVI.

Qui poft caninos fequuntur, in interiore oris parte a loculamentis firmiffime excipiuntur, et ad fauces tendunt, *pofteriores*, fiue *molares* funt. Nomen ipfis ab *vfu* impofitum eft, quum afperam molarum fuperficiem imitentur. A *figura* quoque *coronarum quadrangulares*, et a *fuperficiebus lati* vel *plani*, male vero *maxillares* dicuntur. *Decem* in quauis maxilla numeramus (§. *CCCXLVI.*), quos alii rurfus

nec non c) molarium, eorumque in anteriores et pofteriores fubdiuifio.

ſus in *anteriores* et *poſteriores* diuidunt, *prioresque* binos *anteriores*, *reliquos* autem *poſteriores* adpellant.

§. CCCLVII.

Molares habent inaequales latiores baſes,

Latioribus muniuntur *baſibus* ob continuam, quam ſub maſticatione patiuntur, attritionem; hinc *coronae* quodam modo conuexae in *ſuperficiem latam*, et veluti in molis, hinc inde inaequalem, praeſertim in medio paullulum ſinuatam, abeunt, et circa partes extremas foueis cum eminentiis, in vtriusque maxillae dentibus ſibi appoſitis, mutuo duarum quaſi ſerrarum ingreſſu, committuntur. Priorum *coronae minores breuioresque* ſunt, duorum poſteriorum, prioribus contiguorum, *maiores*, tertia *corona* in ſpecie *maxima*, et poſtrema *media* eſt.

§. CCCLVIII.

et in genere differentes radices.

Circa *radices* molarium, quae haud perpetua forma diſtribuuntur, ludit natura. Sunt enim *in genere* magnae, paruae, craſſae, latae, tenues, compreſſae, acutae, obtuſae, inaequales, parallelae, inflexae anterius, poſteriusque reclinatae, in fine non nunquam hamatae, ramoſae, ſimplices, bifidae, trifidae, quadrifidae. *Geminae* inſuper

per parallelae obſeruantur; *ternae* duas vtplurimum minores, tertiamque ab his recedentem, maiorem inflexam habent.

§. CCCLIX.

In ſpecie prioribus ſuperioris maxillae ſimplices, vel duplices disiunctae, adnumerantur. *Tertii* maxillae *inferioris* latas, rectas, binas, aliquando tres, *ſuperioris autem* vt plurimum tres, non nunquam geminas habent. *Reliqui poſteriores* in ordine gaudent breuioribus, parallelis tribus, quatuorue, vel disiunctis, vel ex parte connatis, magnitudine a prioribus paullulum recedentibus. *Specialis radicum in molaribus differentia.*

§. CCCLX.

Dentes intuitu *omnium opportunitatum* commode diſpoſiti ſunt. Praeter quod enim ob mirabilem proportionem, et cuiuis maxillae competentem iuſtum dentium poſitum ac interuallum, ad *pulchritudinem* conferant, *actio eorum potiſſima in comminuendis cibis* conſiſtit. Sic *anterioribus* cibum capimus, eumque perfecte incidimus, atque *caninis* inſimul dura frangimus, *molaribus* autem extenuamus, diuidimus, et in pulmentum ac vniformem con- *Vſus dentium vel generalis.*

conterimus massam. Ne autem haec *actio* labefactetur, ipsa *coordinatione* praecauetur, ne sub motu attritorio aliquid effluat, sed rude potius mixtionis initium, accedente calore interno et adfluente saliua suscipiatur.

§. CCCLXI.

vel specialis.

In specie maxillae superioris incisores ad sermonem confere, et quamuis non omnium, *quorundam* tamen *verborum* prolationem adiuuare, inde cognoscimus, quia, *elapsis iis, verborum explicatio imperfecta* fieri solet. *Infantes initio* sine dentibus *vagiunt*, prominentibus incisiuis et caninis, quibus, dimisso lacte, in comminuendis cibis vtuntur, *mussitant*, ore autem dentibus anterius, et ex parte posterius referto, *distincte loqui incipiunt.*

§. CCCLXII.

Dentes figura, magnitudine, situque a naturali ordine recedentes.

E *dentibus*, qui *figura*, *magnitudine* et *positione* a *naturali ordine* recedunt, notamus I) *molares* sibi inuicem *connatos*, materia lapidea, absque distinctionis vestigio, incrustatos, II) *omnes* tam *substantia* et volumine, quam *adhaerente tartarea materia*, *excedentes*, auctaque magnitudine, figuram equinorum nonnunquam referentes,

tes, et III) illos ſpeciatim, qui in palato quandoque prouenire ſolent.

§. CCCLXIII.

Intuitu *adfectionum*, quae dentibus eueniunt, obſeruandum, illos variis modis fieri *putridos* et *excauatos*, ab humorum impetu *dolere*, collectione materiae tartareae circa loculámenta *vinculis ſolui*, ac in *ſenibus*, conſumtis gingiuis *mobiles* fieri. *Dentium adfectiones.*

§. CCCLXIV.

Quales *perforatio perioſtei* et *gingiuarum*, erumpentibus prae primis acutis, in corpore producat effectus, *infantes* praecipue ſub *dentitione* experiuntur, quos inde ſaepiſſime *inflammationem, febrem, delirium, conuulſiones, alui deiectiones aeruginoſas, cruentos* cet. pati, antiquiſſimis temporibus iam obſeruatum fuit. *Effectus a perforatione perioſtei ſub dentitione.*

§. CCCLXV.

Ad exercendam viliſſimam noſtris temporibus dentium chirurgiam, et *tuto eruendos dentes, maxillarum dentiumque perfecta requiritur cognitio*, ne forſan ex ignorantia infenſae maxillis fracturae, fiſtuloſae excauationes, aliaque plurima producantur mala. Cauen- *Ad dentes tuto eruendos requiritur eorum maxillarumque cognitio.*

uendum, quoque ne *euulsioni ocula-rium inflammatio oculorum* superueniat; quum longissimis quandoque radicibus, in imperfectis saepius alueolis haerentibus, proxime ad orbitas directi sint (§. *CCCLV.*).

§. CCCLXVI.

Os hyoides.

Appendicis loco capiti iungimus os paruum, spongiosum, mobile, semicirculare, bicorne, linguae basi adhaerens, et tanquam fundamentum linguam inter et laryngem positum, vel *linguale*, vel ob figuram literae graecae ὑψιλοειδὲς, succinctius ὑοειδὲς dictum.

§. CCCLXVII.

Partes illud componentes sunt basis, et cornua maiora.

Quinque constat *frustis*, in *iunioribus distinctis*, in *adultis* vero *connatis*. Horum *praecipuum corpus et basis*, siue *media pars* incuruata, lata, *exterius* inaequalis et convexa, *interius* sinuosa est. Vtroque ex latere surgit *cornu maius*, longius corpore, et in principio latius. *Externa facie* ad modum maxillae inferioris, cui totum os ratione *figurae* ex parte aequat, *angulum* reflectit, successiue angustatur, et in fine crassescit.

§. CCCLXVIII.

§. CCCXLVIII.

In loco coniunctionis corporis cum alis, e superiore margine *cornua minora*, siue ossicula *exigua*, *oblonga*, *triticea*, *graniformia*, in *iunioribus* molliora et *cartilaginea*, *in adultis solidiora*, versus linguae radicem oblique surgunt, lateraliterque ossibus temporum iunguntur (§. *CCCLXIX.*). *His accedunt cornua minora.*

§. CCCLXIX.

Liberum hocce os nullum aliud immediate attingit, sed *mollioribus* partibus aliis vnitur. E superiore enim et inferiore corporis margine ad cartilaginis scutiformis mediam, eminentem et superiorem partem, *ligamentum latum* abit. *Cornua maiora* in extremis tumidula (§. *CCCLXVII.*) *gracilioribus ligamentis*, in quorum medio *breuiora rotundioraque* obseruantur *ossicula*, superioribus cartilaginis thyreoideae extremitatibus firmiter nectuntur; *minora* ope ligamentorum rotundorum, gracilem tendinem referentium, processibus styloideis ossium temporum adunantur; *totum* denique linguae, laryngi, pharyngi, sterno, maxillae inferiori, clauiculis, scapulis, temporumque ossibus ligamentosis ac musculosis partibus iungitur, et praeci- *Cum quibus partibus os hyoides mobile fit?*

pue a musculis linguam, malam inferiorem, laryngem, et pharyngem, in motum ducentibus, diuersimode mouetur.

§. CCCLXX.

Quales musculi ipsi inserantur?

Huc vtrimque spectant: *biuenter*, qui parte media tendinea symphysi cornu maioris cum corpore ossis accrescit: *stylo-hyoides*, cuius finis cornu maius; *mylo hyoides*, qui basi marginique illius inferiori inseritur; *genio-hyoides*, in situ erecto hominis priori incumbens, et externae corporis superficiei infixus; *coraco-hyoides* in basi, et *sterno-hyoides* iuxta praecedentem in margine ossis inferiore desinentes, *hyo-thyreoides*, qui partim ab externo corporis et cornu maioris margine, partim ab interiore sinuositate oritur; *genio-glossi externus*, supra genio-hyoideum in margine baseos superiore terminatus; *mylo-glossus* (§. CCCXLII.), nec non *cerato-basio-glossus*, a cornu maiori et basi procedentes. Hisce addimus *hyo-pharyngaeum*, qui a basi ad pharyngem tendit, et *hyo-epiglotteum*, rectius *glosso-epiglotteum*, quatenus sub ligamento medio a radice linguae, immo a basi ossis hyoidis, ad epiglottidem pallidis fibris extenditur.

§. CCCLXXI.

§. CCCLXXI.

Quum *larynx* cum osse hyoidis intime cohaereat (§. *CCCLXIX.*), eiusque *substantia cartilaginea* cum aetate in *osseam* mutetur; ex parte in *osteologia* mereatur attentionem. *Larynx,*

§. CCCLXXII.

Est autem λάρυγξ caput tracheae in anteriore colli parte situm, et *quatuor cartilaginibus* proprie compositum, cui superius accedit ἐπιγλωττὶς siue lamella elastica, crassa, tendinea, foraminulis repleta, superne glottidem, seu ellipticum laryngis os tegens, ne quid sub deglutitione per rimam in asperam arteriam illabatur, et suffocatio inde cum praesentissimo mortis periculo oriatur. *ex quatuor constat cartilaginibus, et superius epiglottide tegitur.*

§. CCCLXXIII.

Prima θυρεοειδὴς, *scutiformis*, reliquis maxima, lateraliter in *duas alas*, aequales, *superius excisas* et *anterius* in *media parte*, quam vulgo pomum Adami vocant, eminentes, expansa est. *Extremitates alares superius* in duos praelongos, tumentes et obtusos *retrorsum* diuergunt processus; *inferius* vero in *breuiores*, eiusdemque cum cartilagine crassitiei, migrant. *Illi* firmantur liga- *Cartilagines laryngis sunt scutiformis,*

 mentis

mentis rotundis (§. *CCCLXIX.*); *hi* vero cartilaginis annularis attingunt latera (§. *CCCLXXIV.*), ipſisque articulatione vera, ope ligamentorum committuntur.

§. CCCLXXIV.

annularis, *Altera*, a *figura annuli* rotunda κρικοειδὴς nominata, inſtar fundamenti reliquas recipit, et cum aſpera arteria adunat. *Anterius* ita reſciſſa eſt, vt arctior ipſius arcus, vna cum ſcutiformi interſtitium relinquat, membrana muſculisque clauſum. *Poſterius* cartilago lateſcit, ex latiſſima baſi pedetentim in anguſtiores et obtuſiores migrat ſummitates, in medio linea aſpera diuiſa eſt, *lateraliterque* circa baſin ab extremis cartilaginis ſcutiformis, cum quibus articulatur (§. *CCCLXXIII.*), impreſſiones accipit.

§. CCCLXXV.

et gutturniformes. Ἀρυταινοειδὴς, *guttalis duplex*, *tertiam quartamue* cartilaginem, proprieque *gutturnium* efficit. *Binae* circa extrema obtuſa et latiora, aliquot lineis diuergentes, poſteriori cricoidis parti eiusque ſummo vertici ſuperimponuntur, peculiaribusque ita firmantur mobilibus articulis, vt, interueniente mem-

brana

brana, vnicam quaſi referant cartilaginem; interea agentibus illarum muſculis, glottis et conſtringi, et dilatari, indeque pro diuerſa hac mutatione ſoni acutiſſimi, validiſſimi et grauiſſimi edi poſſunt.

§. CCCLXXVI.

Quatenus fiſtula ſpiralis in oſteologia conſideranda?

Quae ab ima cartilagine continuatur *foſſula*, *circellis imperfectis cartilagineis* et *membrana* facta, in tantum in *oſteologia* conſideranda, in quantum *cartilaginea* illius *ſubſtantia*, pro aetatis ratione, in ſenibus, ad inſtar ſupremae partis (§. *CCCLXXI.*) *oſſeſcit*.

§. CCCLXXVII.

Muſculi laryngem diuerſimode mouentes.

Muſculi laryngem *diuerſimode mouentes* conſtituunt diuerſa paria. *Vtrimque muſculus ſterno-thyreoides* lateribus cartilaginis ſcutiformis inſeritur; *hyo-thyreoides* baſi laterique eiusdem cartilaginis infigitur; *crico-thyreoides* anterius a cartilagine cricoide ad thyreoidem abit; *crico-arytaenoides lateralis* transuerſim inter binas eiusdem denominationis cartilagines poſitus eſt, vti et *thyreo-arytaenoides*, cum altero oppoſito *rimam glottidis* conſtituens. Stratum fibrarum longitudinalium, quod ſupra crico-aritaenoideum la-

 teralem

teralem progreditur, et in ſcutiformi finitur, *teres* nominatur. *Crico-arytaenoides poſticus* poſteriori annularis ſuperficiei, et *arytaenoides*, aliis *crico aritaenoides ſuperior*, poſticae arytaenoidearum cartilaginum parti adhaerent; in ſummitate autem *ary-arytaenoides* ſtratis fibrarum, oblique ſe inuicem decuſſantium, locum habet. Qui a diuerſarum cartilaginum anteriore facie ad pharyngem lateraliter et oblique deſcendunt, ſunt thyreo et crico-pharingaei. *Ary-epiglottei* demum ratione ſtructurae, ad inſtar yo-epiglotteorum (§. *CCCLXX.*), tenues et membranei, a cartilaginum aritaenoidearum apicibus oblique ad epiglottidem diriguntur.



CAPVT

CAPVT III.

DE

DE TRVNCO SCELETI.

§. CCCLXXVIII.

Pars altera sceleti trun-cus est.

P*ars altera sceleti*, post caput maxima, ex spina dorsi, thorace, peluique composita, *truncus* vocatur.

§. CCCLXXIX.

Spina dorsi.

Spina dorsi, Graecis ῥάχις, a processibus, in modum *spinarum deorsum* extensis, dicta, in vniuersum denotat columnam osseam flexilem et firmam, a capite ad anum vsque extensam.

CCCLXXX.

Eiusdem ex simplicibus et compositis vertebris compositio.

Non *in totum*, sed ex *parte* tantum *continuata est.* Constat enim ex *simplicibus* et *compositis* vertebris, mirifice fabrefactis. *Priores septem colli*, *duodecim dorsi*, et *quinque lumborum*, certa syntaxi vnitae, catenatam *distinctorum*, mobilium, orbiculariumque ossium compagem exhibent; *posteriores* vero duo sunt *continua ossa*, *maximum* et *minimum*, ex diuersis, in se mutuo fusis, composita vertebris (§. *CCCCXX. CCCCXXX.*).

§. CCCLXXXI.

§. CCCLXXXI.

Quibusnam potissimum partibus vi compositionis prospiciat? quasnam stabiliat, et a quibus fulciatur?

Mirabili hoc satisque *firmo* domicilio Sapientissimum Numen *securitati medullae spinalis* prospexit, fistulamque osseam, pro diuersis motibus corporis peragendis, absque metuendo laesionis, vel compressionis neruorum et vasorum, quae tuto in vtrumque latus ducuntur, periculo, reddidit mobilem. Ad columnam erectam fulciendam latum et constans apposuit fundamentum; pro figuranda peluis cauitate lateraliter ossa iunxit innominata, eaque robustissimis, flexilibus, et in extremis latissimis stabiliuit fundamentis. Superius capiti, lateraliter costis, et ab ipsis cum sterno formando magno ac oblongo thoracis cauo, inferius autem firmandis mollioribus abdominis partibus, regulari simplicium vertebrarum dispositione, et conueniente structura stabilitatem dedit, totumque denique truncum ad varios vsus, corporisque aequilibrium, superius et lateraliter mobilibus instruxit vectibus.

§. CCCLXXXII.

Ratio diuersae spinae figurae in recens natis et adultis.

Vertebrae ab agilitate Graecis σπόνδυλοι dictae, coniunctim *figuram* in *vtero* et *recens natis perpendicularem*, fereque *pyramidalem*, in *adultis* vero et

et decrepitis inſtar *literae ſ*, plus minus *inflexam* referunt, quam mutationem ab ipſis muſculis, prout ſpina ad neceſſarios vſus inclinari, flecti, et torqueri ſolet, prouenire, et omnia, quae dorſum ad certos fortiores, longeque continuatos motus determinant, figuram inſimul ſpinae mutare concludimus.

§. CCCLXXXIII.

Principia oſſificationis vertebrarum,

Candida incboamenta oſſificationis vertebrarum ſceleti humani primo conceptionis menſe diſtincte adparent, et in ouis incubatis poſt integrum diem iam obſeruantur (§. *XXIV.*). Probat adſertum TAB. I. FIG. III, in qua *puncta albicantia* primordia oſſificationis corporum, reliquae autem obſcurae partes imperfectam illarum cartilagineo - membranaceam ſubſtantiam monſtrant. *Eadem* illuſtrat icon ſceleti trimeſtris (TAB. II. FIG. I. b. b. b.) *partesque pariter, ad latera* foraminis *oſſeſcentes*, in *medio* a ſe inuicem ſeparatas, et ratione defectus ſpinoſorum proceſſuum *perioſteo* iunctas, TAB. II. FIG. II. e. e. oſtendit.

§. CCCLXXXIV.

illarum ex diuerſis partibus compoſitio,

Tribus itaque *partibus quaelibet vertebra* in *ſtatu imperfecto* compoſita eſt (§.

(§.*CCCLXXXIII*), si *colli verticillos*, in *plures diuiduos partes*, excipias. *Corporis pars superior* et *inferior* diutius manet *cartilaginea, lateralibusque*, spinae rudimentum continentibus, eadem substantia interiecta est. Sub incremento lateralium, *omnes eminentes processus* instar epiphysium initio *cartilaginei*, ad loca vsque coniunctionis *ossescunt*, et a conglutinatione lateralium *mucronati*, seorsim tardiusque indurescunt.

§. CCCLXXXV.

et interna ac externa structura.

Partes inter se successiue *in vnum os* confluentes, *leuissima* faciunt *ossa, spongiosa* et *fungosa, tenui obducta porosa*, ac pro vasis nutrientibus, medullamque secernentibus, *patula lamella.*

§. CCCLXXXVI.

Generalis vertebrarum descriptio,

In vniuersum corpora magnitudine ac *specie differunt*, et crassiora, lata, magna, breuiora, compressa, lateraliter hinc inde depressa, anterius conuexa, superius et inferius plana, posterius sinuosa sunt. *Latera retrorsum flexuose excisa*, diuersos emittunt processus, *duos adscendentes, totidem descendentes*, et *transuersales*, postea *arcuata* latescunt, et confluentia in singulis, *magno* in-

nterius relicto interstitio et *forami-* *ne*, *processum* formant *spinosum*; vt ideo quaelibet, exceptis prioribus (§. CCCXCIII.), *septem* gaudeat *apophy-* *sibus*.

§. CCCLXXXVII.

Iuxta differentiam, quae in *corpori-* *bus vertebrarum* animaduertitur, diffe- runt quoque *interiacentes*, et in *ossium* *marginibus* instar epiphysium *promi-* *nentes lamellae*. *Vertebrae*, quae ab osse sacro sustentantur, et reliquam fistulae osseae partem sustinent, *maxima* ha- bent *corpora*, *cartilaginesque crassissi-* *mas*, firmas, laeuigatas et elasticas, quibus lumborum flexilitas augetur. *Reliquarum corpora* ad superiora ad- scendentia, successiue *gracilescunt*, la- teraliter deprimuntur, *planis superfi-* *ciebus*, quae *tenuioribus* incrustantur *cartilaginibus*, exceptis primis supe- rioribus dorsalibus, strictiorem exer- cent motum, et pro firmando thorace rigidiora fiunt. *Corpora* demum, quae superius dorsalia excipiunt, *latiora* sunt, et adscendendo volumine imminuun- tur, donec ad supremam et latissimam pertingant vertebram. Quum vero me- diantibus *crassioribus cartilaginibus* laxe nectantur, magis quidem obsequiosa

corporumque et iisdem interiectarum cartilaginum,

sunt,

ſunt, nihilominus tamen caput absque impedimento neceſſariae ipſius mobilitatis, ſtabiliunt.

§. CCCLXXXVIII.

nec non processuum, quos latera emittunt, differentia.

Tota columna poſterius ſpinis eminet, *ſuperius* craſſioribus et tenuioribus, prominulis, rectis, vel ſimplicibus, vel mucrone bifido diſtinctis, *poſtea circa medium et in illo* decliuioribus, deorſum continuatis, ſibique inuicem ſuperimpoſitis, longioribus, breuioribusque, *inferius* autem craſſioribus, et horizontaliter exporrectis. *Lateraliter* proceſſus protuberant *oblique adſcendentes* et *deſcendentes*, in collo et dorſo *minores*, verſus lumbos *lateſcentes*, et in lumbis *craſſiſſimi*, ac *latiſſimi*. *Transuerſi* demum valde inter ſe diſſimiles ſunt. *Colli* quidem *vertebrae* transuerſim emittunt plus minus longiores, breuiores, in priora decliues, perforatos, ſinuoſos, *dorſi* craſſiores, validiores, longiores, ſurſum retrorſumque ductos, anterius in extremis leuiter ſinuatos, *lumborum* autem tenues, longosque, non nihil ſurſum et retrorſum ductos.

§. CCCLXXXIX.

Canalis oſſei ex coniunctis vertebris, formatio et vtilitas.

A corpore demum et lateribus in quauis vertebra *amplum* ſatis et *triangulare*

gulare componitur *foramen*, quod in *atlante ampliſſimum*, ſucceſſiue decreſcit, in vltimis *dorſi* et *lumborum* vertebris rurſus *lateſcit*, et in *oſſe ſacro* denuo *anguſtatur*. Ex compoſitis omnibus oritur *fiſtulae* oblongae, erectae, ex parte rigidae, cum firmitate tamen flexilis (§. *CCCLXXXVII.*), baſi oſſis ſacri innitentis, *canalis*, a productione laminae externae durae matris inueſtitus (§. *LXIX.*), *medullam ſpinalem* continens, e quo per *ſemicirculariter exciſa latera*, ex parte a corporibus diſtantia, et coniunctim ante productiones apophyſium *canales communes* formantia, nerui ad collum, dorſum, lumbos, peluimque egrediuntur, ſuperius vero recurrentes WILLISII e medullae ſpinalis parte poſteriore cranium adſcendunt.

§. CCCXC.

Vertebrae, vel inter ſe, vel cum aliis mobiles, ligamentis colligantur.

Omnes autem vertebrae, tam quoad corpora, quam proceſſus, vel ſibi inuicem, vel prima cum capite, dorſales cum coſtis, vltima lumborum cum prima oſſis ſacri, ſacrum cum innominatis et coccyge committuntur (§. *CCLXXXI*). Vbi partes aliæ alias tangunt, *cartilaginibus* plus minus craſſis obducuntur (§. *CCCLXXXVII.*), *leuiter* vero

in

in apophysibus incrustantur, vndique tamen pro impedienda dislocatione et asperitate, ob multiplicem, quem incurrunt, motum, sufficienter *vinculis* constringuntur, et, ne determinata earum, vel inter se, vel cum aliis ossibus pereat mobilitas, quouis modo praecauetur.

§. CCCXCI.

Generalem vertebrarum considerationem specialis sequitur.

Ex praemissis generalioribus patet, qualis in vniuersum sit vertebrarum structura, spinaeque osseae, ex ipsis compositae, figura; quae vero in *diuersis speciebus*, et ab omnibus vertebris accidant mutabilia, in sequentibus ad speciale examen reuocabimus.

§. CCCXCII.

Numerus, dispositio et distantia vertebrarum colli.

Iuxta ordinem specierum *septem vertebrae*, caput inter et costas primas, sibi inuicem superimpositae, *anterius collo, posterius ceruici* formam, non quidem corporibus protuberantibus, sed planis, arctis, et compressis, superius sinuatis, inferiusque conuexis largiuntur. *Singulare hoc artificium* efficit, ne fistula spiralis et oesophagus ipsi incumbentes, sub inspiratione et deglutitione comprimantur, metusque suffocationis inde excitetur; determinata

minata vero distantia, caput inter et corpus, fundamentum est propulsionis aeris per longiorem fistulam, longiorisque primae ciborum in canali membranaceo digestionis.

§. CCCXCIII.

Plerasque nouem habere *apophyses*, non nullorum est sententia, sed in *perfectis septem* sufficiunt (§. *CCCLXXXIV.*), si *duas superiores*, quarum *primae vna* deest, et *secundae*, *noua* accrescit, excipias. *Reliquae colli*, a septima ad tertiam vsque in partibus omnibus fere similes, successiue gracilescunt. *Illarum processus.*

§. CCCXCIV.

Suprema omnium, latissima colli, capiti subiecta, ab ἀτλάω, quod caput sustentat, *atlas* nominatur. *Corpus* habet tenue; compressum, anterius parum eminens, et orbiculatum. *Arcus osseus margine superiori, posterius* ad dimidiam ossis substantiam *sulcatus* efficit, vt vasa vertebralia, ibidem horizontaliter recubantia, tutissime ad loca determinata deduci possint. *Interius* et *anterius* in sinuum intervallo *impressione* gaudet *superficiali* et *ouali*, qua ad processum dentiformem epistrophei, sub diversis capitis inclinationibus, *Descriptio atlantis a) quoad corpus et illius internam structuram,*

bus, cum ſtabilitate, et absque me- tuenda medullae laeſione admouetur. Sub ſinuoſitatibus enim pro articula- tionibus cum capite, *lateraliter* ad- ſtant *eminentiae*, *validum* recipientes *ligamentum*, quod ab vna ad alteram *transuerſim* ducitur, quodque non pro- ceſſum odontoidem ſolum firmat, ve- rum medullam etiam in amplisſimo omnium foramine tuetur.

§. CCCXCV.

b) proceſſus oblique ad- ſcendentes, et modum con- iunctionis cum capite,

Proceſſus, qui ex *lateralibus ſuperius* et *oblique adſcendunt*, per omnia, figu- ra, magnitudine, ac poſitione, exter- nae condylorum oſſis occipitis ſuper- ficiei (§. *CXXXV.*) reſpondent, et pro- funde ſinuati, tenuique cartilagine ob- ducti ſunt. Ratione huius coniunctio- nis cum capite, quam valido ſatis vin- culo muniuit natura, atlas caput ita ſuſtinet, vt cum illo vel in gyrum, vel ad partes laterales, absque vllo impedi- mento, diuerſimode commodeque mo- ueri posſit.

§. CCCXCVI.

c) apophyſes oblique de- ſcendentes,

In *inferiori margine proceſſus* plani et *decliues*, cartilaginibus cruſtati, ad- ſcendentibus epiſtrophei ſuperimpoſi- ti, laxius cohaerent, vtique tamen, ad

instar

inſtar omnium, pro fulcienda ſpina, vinculis abunde ſatis firmantur.

§. CCCXCVII.

Apophyſes laterales, prae reliquis colli *transuerſalibus*, longae, craſſiſſimaeque, *geminis radicibus* deorſum vergunt. Ex arcu circuli vtrimque *prior* latior et craſſa, *poſterior* tenuior, inter oblique adſcendentem, et deſcendentem ſurgentes, in amplum, craſſum, inaequaliter eminentem, ſupra gibbum, infra ſinuoſum coeunt *proceſſum transuerſalem*, relicto ſub earum commiſſura *foramine orbiculari*. *Defectum proceſſus ſpinoſi parua* et *perpendicularis* ſupplet *eminentia*. *et d) transuerſales.*

§. CCCXCVIII.

Altera, quae ſummam cum mobilitate ſuſtinet, *epiſtropheus* ſiue *axis*, Graecis ἐπιστροφεὺς, ἄξων, dicitur, illudque proprie ſignificat os orbiculare, circa cuius appendicem caput cum prima vertebra, quaſi rota circa axem, mouetur. Olim *prima* eodem nomine veniebat. *Summam ſuſtinet epiſtropheus.*

§. CCCXCIX.

Corpus eius reliquis colli craſſius, ſolidius, magisque compreſſum, *ſuperius* la- *Structura illius corporis.*

 teſcit,

anterius prominulum, aſperum, *infe-*
riori margine, pro firmiori cum *terti*
nexu, ſemicirculariter exſectum, anguſt-
tur, et in *vtraque lata et plana ſuperfic-*
cartilagine obducitur (§. *CCCLXXXVII*

§. CCCC.

proceſſuumque obliquorum,

Duo ad latera illius *ſuperius obliq-*
poſita *tubera oualia*, plana, *conuexa*
ſupra corpus paullulum eminentia, car-
tilagine laeuigata, *ſummae* excipiun-
proceſſus oblique deſcendentes (
CCCXCVI.); *inferiores* vero et minore
obliquae eminentiae, planae, politae
quodam modo retrorſum ductae, eiuſ-
dem figurae et magnitudinis, proceſſi-
bus adſcendentibus *tertiae* iunguntur

§. CCCCI.

nec non transuerſalium,

Gemina vtrimque *radice eminenti-*
emittit *transuerſales*, prioribus breuio-
res, deorſum extrorſumque inclinan-
tes, extus gibbas, intus ſinuoſas, fo-
ueisque ad latera corporis a priori pa-
tentes.

§. CCCCII.

aeque ac ſpinoſi,

Latera latiora coniunctim cum cor-
pore non *anguſtius* ſolum, figura
triangularis, producunt *foramen*, ve-
rum poſterius in latiſſimum, et reliqui

col

colli vertebris craſſiſſimum, abeunt processum ſpinoſum, infra mediam illius partem *bifurcum*, linea acuta diuiſum, lateraliter ſinuatum, et inferiore ſuperficie inaequalem.

§. CCCCIII.

Praeter arctum cum proximis vertebris per vincula nexum (§. *CCCXC.*) processu adhuc *proprio*, ſeſe in *ſummae* capacitatem *ope transuerſi ligamenti* (§. *CCCXCIV.*) inſinuante, et *altero*, ex apice *ipſius* prodeunte *ligamento*, oſſi occipitis alligatur.

Specialis ipſius cum vertebra prima et occipite connexio.

§. CCCCIV.

Apophyſis haec, in foetu vero *epiphyſis*, inter tubera (§. *CCCC.*), craſſi ad inſtar ſolidiorisque perpendiculariter erecti proceſſus, axi, vel denti canino ſimilis, e medio corporis ſurgit, indeque *dentiformis* Gr. ὀδοντοειδὴς, πυρηνοειδὴς dicitur, in *medio* et *lateraliter* anguſtior et compreſſa eſt, *anterius* teres, tenuique obducta cartilagine, *poſterius* leuiter conuexa, graciliorque; *ſuperius* autem craſſa aſperiuſcula in ſummo acuminatur.

Structura et figura proceſſus dentiformis.

§. CCCCV.

Reliquarum colli vertebrarum, numero distinctarum, conformatio quo ad corpora et processus obliquos,

Tertiae vertebrae quidam nomen *ax* tribuunt; cum vero nihil habet, qu *axi* simile est, rectius *numero* a *reliqu* *colli* distinguitur. *Harum corpora* aute superiora versus successiue gracilescu (§. *CCCXCIII*), et *processus obliqui*, prio bus multo minores, plani ac decliue in posteriora accliues, in priora car laginibus leuiter crustati sunt, laxequ constricti, colli mobilitatem, flexi nem, et lateralem inclinationem iuuar eumque insimul stabiliunt.

§. CCCCVI.

transuersos perforatos,

His interpositi *transuersi* latio emergunt basi, *extremitatibusque* *posterius* crassioribus, recuruantu *anterius* rectis, e corporum later bus prouenientibus, eminent. *Vtra que* in progressu deorsum oblique d scendendo confluunt, ex confluent bus autem oriuntur processus breues decliues, superius sinuosi, inferiu conuexi, foraminibus orbiculatis, i prioribus sursum, in posterioribus re trorsum spectantibus, pertusi.

§. CCCCVII.

et spinosos, vtplurimum bifurcos.

Spinosae apophyses, a tertia ad sextam deorsum directae, sibi inuicem incum-

buni

unt, ſuperius conuexae ſunt, inferius oncauae, lateraliter latiores craſſioresque, extremitatibus vero plus minus biurcae, exceptis vltimis, rectioribus, ongioribus, et quodam modo reclinatis. Omnes coniunctim collum abiliunt, validisque ligamentis interpinalibus ad inuicem adducuntur, et etinentur.

§. CCCCVIII.

Differentia vertebrae vltimae colli a reliquis.

Septima HIPPOCRATI per excellenam μέγας, magna, Graeciſque a muere, quod inſtar atlantis colli totius olem, ipſique caput ſuperimpoſitum ert, ἄτλας quoque dicta fuit. Differt prioribus, dorſalibusque, latiore et ompreſſiore corpore, auctis obliquis pophyſibus, transuerſis amplioribus, oſterius craſſis et latioribus, parum nuoſis, deorſum oblique directis, anerius gracilioribus et tenuioribus, nec on ſpinoſo proceſſu rectiore, longioe, reliquisque in apice latiore, et obuſe reclinato.

§. CCCCIX.

Canales pro neruorum ceruicalium egreſſu, et vaſorum vertebralium adſcenſu.

Caeterum in *vertebris colli duo* adhuc ttendenda; *primo*, quomodo vertebrae ſibi inuicem ſuperimpoſitae *coniunctim* pro neruorum ceruicalium

 egreſſu

egreſſu *canales* efficiant? et *ſecund*
qua ratione ex transuerſis perforati
pro adſcenſu vaſorum ceruicalium
canalis oſſeus fiat? Quoad *prius*, ex
ceptis primis ſuperioribus, reliqu
colli magis ad compoſitionem later
lium communium foraminum conf
runt, et in decliuioribus oblique de
ſcendentibus finibus, neruos fouent cer
uicales. Intuitu *poſterioris* moment
ex transuerſis patulis, ſibi ſuperem
nentibus, *canalis* quaſi *perpendicular*
ſurſum dirigitur, qui in ſuperior
bus *extrorſum retrorſumque* tenden
(§. *CCCCVI.*), in *primae ſinuoſita*
(§. *CCCXCIV.*), per anfractus ad m
gnum osſis occipitis deducit forame
Iuxta directionem canalis vtrimque a
ſcendit arteria vertebralis, flexuo
cranium ſubit, comitemque habet v
nam, quae per foramen, poſt cond
lum occipitis apertum (§. *CXLI.*
ſinum adit lateralem.

§. CCCCX.

Vertebrae dorſales.

Quae *ordine* iam ſequuntur, *duod*
cim ſunt *dorſales*, *numero* potius, qua
nominibus diſtinctae, quamuis fuerin
qui iſtis nomina impoſuerunt. S
olim *prima* thoracica ἀσφαλεῖα, firm
ac ſolida, ipſique *proxima* et axillis v
ci

ina *μασχαλιστὴς*, *vltima* vero a dia-
hragmate *διαζώστης* uocabantur.

§. CCCCXI.

Harum corpora ſuperius inferiusque ata, plana, ſuperiora verſus a duodecima ad ſecundam gradatim breuiora iunt (§. *CCCLXXXVII.*); interea *corpora binarum ſuperiorum* verſus collum laeſcunt, et in medio ſpinae quodammodo graciliora, anterius prominent. Vbi *lateraliter deprimuntur*, accipiunt *mpreſſiones foueasque* plus minus latiores, ex parte ſupra corpora eminentes, *mperfectas*, quae a ſecunda ad decimam vsque, a *coniunctione duarum vertebrarum*, et quidem circa marginem nferiorem prioris, et ſuperiorem ſubiacentis perficiuntur; *prima* autem et *inae inferiores* in *corporibus proprios* et *perfectos* habent *ſinus*. *Omnes* cartilaginibus tenuibus obducuntur, maiora recipiunt coſtarum capitula, et communiter cum illis circulationem ſubeunt. *Earum corpora,*

§. CCCCXII.

E *lateribus*, horizontaliter extenſis, *ſuperius leuiter*, *inferius* vero *profundius arcuatis*, *coniunctim* ab omnibus dorſi vertebris vtrimque *duodecim com-* *et partes laterales, ex quibus emergunt diuerſi proceſſus obliqui,*

munia pro neruis intercoſtalibus oriuntur *foramina.* *Proceſſus* quoque emergunt ouales in poſteriora *accliues* et minores, ac priora *decliues* et maiores proximiusque ad lumbares latiores, de reliquo vero plani, aequales, ſibi inuicem ſuperimpoſiti, cartilaginibus cruſtati, et ita ligamentis muniti, vt absque neruorum presſione corpus cum firmitate antrorſum, retrorſum lateraliterque inclinari et incuruari poſſit.

§. CCCCXIII.

et transuerſales,

Qui *transuerſim* exporriguntur ſurſum retrorſumque tendunt. Ex his *ſuperiores*, *poſteriore margine* concaui, longisſimi, aequales, teretesque, *inferiores*, recti, breuioresque obſeruantur; *vltimarum* vero breuisſimi, tubercula aſpera et inaequalia denotant, quae in vltima oblique retrorſum ducta, latisſimam eiusdem proceſſus ſpinoſi ſuſtinent partem. *Anterius*, excepta vltima, minora coſtarum capitula in *foueis* excipiunt. *Sinus* in apicibus ſuperiorum ampliores, diuerſimode vel deorſum lineamue rectam reſpiciunt, vel in inferiorum ſummitatibus minores, et inaequales, ex parte ſurſum diriguntur: omnes vero cartilaginibus politi cru-

ruſtati, et capſularibus vinculis cum capitulis coſtarum conſtricti, iisdem praeſtant mobilitatem.

§. CCCCXIV.

Intuitu *ſpinoſarum, poſterius productarum apophyſium, quatuor ſuperiores* lateſcunt, *duae priores* vero, *mediis* minores, magis a ſe inuicem diſtant, in apicibus non attenuantur, ſed aſperiuſcula et inaequalia referunt tubera. *Mediae decliuiores*, longitudine fere reliquas ſuperant, in ſummitatibus acuminatae et extenſae, ſibi inuicem incumbunt, et a *quinta* ad *decimam* vsque pro firmanda ſpinae arctius comprimuntur. Ex *inferioribus vertebris*, in lateribus et apicibus lateſcentibus, *decliuitas proceſſus ſpinoſi* in *penultima*, et *maior* adhuc in *vltima* obſeruatur; *poſterior* vero *vltimae* dorſalis, *ſpinoſo primae lumborum* aſſimilatur. *Differentia apophyſium ſpinoſarum in dorſalibus.*

§. CCCCXV.

Vertebris his inſignes *quinque lumbares* ſubiectae ſunt. Harum *prima*, thoracicam vltimam ſuſtinens, ob renum vicinitatem νεφρίτης, *poſtrema* vero, tutam quaſi ac firmam diceres, ἀσφαλίτης nuncupantur. *Vertebrae lumbarum.*

§. CCCCXVI.

Corpora habent reliquis crassiora, et magis obsequiosa.

Corpora habent crassissima, maxima superius inferiusque lata, et plana, excepta *sinuata postremae* superficie, quae ossis sacri *primae*, tanquam stabili innititur fundamento. Ab inferioribus successiue gracilescunt, et ob cartilagines (§. *CCCLXXXVII.*) nexumque vinculorum ad lumbos varie, commode, et tute torquendos vertendosque, mobilia et apte fabricata sunt.

§. CCCCXVII.

E productionibus lateralibus diuersae longitudinis et latitudinis processus vel adscendunt, vel descendunt,

E *productionibus lateralibus*, *superius* leuiter, et *inferius* profundius excisis posteriora versus adscendunt *processus* lati, posterius concaui, anterius asperi; descendunt autem recti, in inferioribus latiores et longiores. *Omnes* se inuicem excipiunt, ligamentis firmantur, et in superficiebus contiguis, cartilagine laeuigatis, mobiles conseruantur. *Speciatim* adscendentes *vertebrae primae* ab vltimae dorsalis descendentibus, ac *postremae* latiores descendentes, ab erectis latis primae ossis sacri recipiuntur, et hoc quidem modo coniuncta ossa, *foramina*, reliquis *maiora*, oblique deorsum tendentia, pro neruis lumbaribus lateraliter constituunt.

§. CCCCXVIII

§. CCCCXVIII.

Transuersae eminentiae planae tenuesque, sursum retrorsumque ductae, latius a se inuicem distant, magnitudineque differunt. *Primae quartaeque* breuiores, *reliquarum* longiores, et *tertiae* longissimae sunt, *earumque* fabrica, ac disiuncta positione efficitur, ne sub varia corporis flexione, vel sibi inuicem vel costis, vel ilium ossibus impedimento sint.

vel transuersim exporriguntur,

§. CCCCXIX.

Spinosae, longitudine dispares, in posteriora horizontaliter ductae, latioribus radicibus compressae, *lateraliter planae*, *superius* acutae, *inferius* asperae, *posterius* in superiorum summitatibus latioribus tuberosae, in reliquis vero obtusae, et instar omnium, cartilaginibus crustatae, a prima ad tertiam crescunt, et versus postremam decrescunt. Plus minus disiunctae, ligamentis spinalibus, absque impedimento mobilitatis spinae eiusdemque curuaturae, validissime colligantur.

vel spinosi latiores horizontaliter in posteriora ducuntur.

§. CCCCXX.

Tota haecce columna, ex mobilibus spondylis composita, *ossi sacro* ex immobilibus facto, veluti basi, subiicitur.

Os sacrum.

Est

Eſt autem *os ſacrum*, ſpongioſum, e quinque vertebris, mutuo in ſe fuſi compaginatum, columnae oſſeae pel uisque fundamentum, ſeu trunci, ſul lumbis caudam equinam recludentis pars poſterior.

§. CCCCXXI.

Eius figura et ſtructura, in ſtatu perfecto.

Ratione *figurae* et *ſtructurae ſuperiu* et in baſi longum, latum, craſſumque *inferius* tenuius, anguſtum, et in mucronem oblongum extenuatum, *intu* fungoſum, *exteriori* ſolida lamella cinctum, *anterius* laeue, aequale, ac recuruatum, *poſterius* conuexum, et ob diuerſas eminentes apophyſes, inaequale et aſperum, in *vtraque* autem *facie perforatum* eſt.

§. CCCCXXII.

Diuerſae ipſius denominationis ratio.

Reſpectu *loci* a Graecis ὑποσπόνδυλον, vel propter inſignem *latitudinem* et *amplitudinem* (§. CCCCXXI.) πλατὺ ὀςῦν, *os latum* appellatur. Quare vero antiquis temporibus ἱερὸν dictum fuerit, diuerſa eſt autorum ſententia. Quidam a *magnitudine* oſſis denominationis rationem deducunt, quum veteribus ſcriptoribus, poetis praecipue, familiare fuit, *grande* atque *magnum*, *ſacrum* nominare. Sic oceanum ἱερὸν

πόν-

πόντον, et in adplicatione ad oſſa, ſpinam dorſi ἱερὰν σύριγγαν vocabant; alii rurſus vim vocis ab ipſa *oſſis forma* et *effigie* deduxerunt, falſo ſibi perſuaſi, illud inſtar diuini propugnaculi officium praeſtare, et proprio naturalique inſtinctu in partu ab ilium nexu reſerari, rurſusque committi (§. 483.).

§. CCCCXXIII.

Natura oſſis ſacri in ſtatu imperfecto, eiusque oſſificationis modus.

In *ſtatu imperfecto initio cartilagineum* et *vnicum triangulare os* eſt, quod circa diſtincta *corpora* et *latera primum* perficitur. *Haec* enim et prouenientes inde proceſſus, ad inſtar *reliquarum* vertebrarum (§. 383.), oſſeſcunt, atque lamellis cartilagineis, quae, more epiphyſium, corporum ſuperficiebus accreſcunt, diſtinguuntur; interea *poſterior ſuperficies* circa radices ſpinoſorum proceſſuum, cartilagineo-membranacea, vti et *laterales ſuperiores ampliſſimi parietes* tardius indurant, ſucceſſu temporis tamen corpora, cum epiphyſibus confluunt, et diſcreta non nunquam ad ſtaturae incrementum, in omni autem aetate priſtinae diuiſionis veſtigia in vtraque ſuperficie relinquunt. E *partibus lateralibus tardius ſpinoſi* emergunt, et ad quartae vertebrae corpus usque coaleſcunt, relicto poſt-

poſtea *hiatu triangulari*, ſupra corpu
vltimae deorſum vergente.

§. CCCCXXIV.

Eiusdem latera inaequalia, et connexio tam cum oſſibus innominatis,

A proceſſibus, quos corpora alia ali
ſuppoſita emittunt, *transuerſis*, in
ter ſe *concretis*, lateraliter compreſſi
et proportionatis, *latera oſſis* fiunt
quae in ſtatu maxime oſſium perfecto
vbi in tribus prioribus vertebris iliu
oſſibus committuntur, inſtar *apophy-
ſium* craſſarum, inaequalium, et ampliſ
ſimarum protuberant, in *medio* au
tem, pro inſertione ligamentorum
quae ab iſchii oſſibus procedunt, *pa
rum eminent*, *inferius tenuiora* fiunt, a
in *infima* et *mucronata* parte attenuata
longiſſime a coxis diſtant.

§. CCCCXXV.

quam vertebra vltima lumborum et oſſe coccygis.

Oblique adſcendentes et *deſcendente
proceſſus*, inter ſe confluentes, in *poſte-
riore ſuperficie* inaequalia efficiunt tu-
bera. *Erecti*, plani, lati, et cartilagine
cruſtati *vertebrae primae*, *oblique deſcen-
dentibus lumborum infimae* reſpondent,
et cum illis nectuntur; minima autem
poſtremae vertebrae tubercula *oblique
deſcendentia*, *adſcendentibus coccygis*
adunantur. Interea hanc coniunctio-
nem tam ſupra *amplisſima* oſſis *baſis*,

tota

ota ad *sinuositatem* vltimae lumborum
ccommodata (§. *CCCCXVI.*), quam
nfra *extremum* illius oblongum augent,
vinculaque valide retinentia firmant.

§. CCCCXXVI.

Ab *iisdem*, accedentibus *processibus* *spinosis*, inter se *concretis*, breuioribus, a superioribus versus inferiores gracilescentibus, in prioribus semicirculari incisura saepius distinctis, iuxta curuamen autem ossis sacri deorsum inclinatis, latitudo, capacitas, et angustia *canalis*, inferius *hiantis*, non determinantur solum, verum etiam concurrente connexione sacri cum ilium ossibus, neruis in *reliquis* lateraliter egredientibus, denegatur via: hinc loco illorum *quatuor vel quinque paria foraminum*, in *vtraque facie* per longitudinem curuati canalis patentium, substituuntur. *Anteriora* oualia, plus minus sinuosa, in concaua et laeui superficie, inter coalitum corporum cum processibus, locum habent, superiora maxima sunt, reliqua imminuta, omnia autem notabilia, cum neruos ossis sacri emittunt. *Posteriora* processus inter transuersos et obliquos posita, inaequalia et minora, periosteo obteguntur.

Canalis ossei directio et capacitas, ratio defectus foraminum lateralium, et anteriorum ac posteriorum locus, figura, et vsus.

§. CCCCXXVII.

§. CCCCXXVII.

Vtilitas ossis sacri specialis,

Ex praemissis, *specialis* et *multipl* ossis *sacri vtilitas* patet. Tanqua basis enim fulcit spinam mobilem (*CCCCXX.*), efficitque, vt supra illius st bile fundamentum flexiones vertebr rum mobilium commode fieri possin in canale fouet ac tuetur extremitate inferiorem medullae spinalis, siue ca dam sic dictam equinam, posteriore peluis facit partem (§. *CCCCXXIV.* instar propugnaculi, contenta defe dit, os coccygis firmat (§. *CCCCXXV.* musculisque variis locum praebet (*CCCCXXXV.*).

§. CCCCXXVIII.

et totius spinae generalis.

Est igitur mirabilis *huius*, quam *t tius spinae*, firmo hocce firmatae os structura, quae praeter expositos *sp ciales vsus, in genere* ad varias inclinati nes et flexuras subeundas, apte figurat cauitatem thoracis (§. *CCCCXXXVIII.* abdominis (§. *CCCLXXXI.*), pelui que (§. *CCCCLXV.*) fulcit, in coll caput pendulum, antrorsumque vi pon deris inclinans sustinet, partes in omn bus cauitatibus sitas ex parte defendi plurimisque musculis stabilitatem pra stat (§. *CCCCXXXII. CCCCXXXII* *CCCCXXXIV.*).

§. CCCCXXI

§. CCCCXXIX.

Appendicis loco columnae osseae, prae- Os coccygis,
rimis *sacro* iungimus *os coccygis*, mini-
num, triangulare, et spongiosum, ex
liquot vertebris (§. *CCCCXXX.*), suc-
cessiue in mucronem attenuatis, com-
positum, caudae ad instar, aliter quam
n quadrupedibus, introrsum inclina-
um, et a similitudine vel ὀρροπύγιον
audae os, siue a rostro cuculi auis,
s coccygis, κόκκυξ, vocatum.

§. CCCCXXX.

Ab ipsis *primordiis quatuor* constat illius compositio, ossificatio,
vertebris cartilagineis, *tardius* in *me-*
dio corporum ossescentibus; *processus* ve-
o vna cum *corporibus decrescentes*,
confluentes, et in adultis indurati, *vni-*
um conficiunt os, cuius basis, siue
atior pars, apici ossis sacri, et pro-
cessus eminentes, tuberculis descen-
dentibus vltimae eiusdem ossis verte-
brae committuntur (§. *CCCCXXV.*).

§. CCCCXXXI.

Indurato penitus osse *apophyses exi-* structura, coniunctio, et vsus.
les vix distinguendae, transuersae in
primis, non nihil extuberantes, *poste-*
riorem gibbam superficiem asperam red-
dunt; totum autem os, canale, latera-
ibusque carens foraminibus, inferio-

rem tantum peluis perficit partem, ciliori sessioni inseruit, locumque xum *intestino recto, sphincteri ani, pos rius coccygaeis,* et *glutaeis maximis* co cedit. Flexile pariter et obsequiosu est; hinc in iunioribus cum mucro sacri laxum exercet motum, atque difficili partu, magnoque ad aluu exonerandam conatu parum recedit, annosioribus vero in rigidum, asp rum, immobile os abit, atque cum cro plane concrescit. Ne tamen hoc articulo, accedente vi, diuelli po sit, vinculo firmissimo comprimitu et mediante minore ac tereti ligame to, vtrimque spinoso tuberculo, in p steriore margine ossium innominat rum protuberanti, alligatur.

§. CCCCXXXII.

Musculi spinae dorsi affixi, diuersa loca habent vel in corporibus,

Omnes iam totius fistulae osseae ena ratae *partes*, ipsa quoque *corpora*, *fulciendos musculos varios*, *iisdemq* partim *originem*, partim *insertionem* praestandam, aptissima sunt. Hi quoad *musculos*, a media et antica ve tebrarum parte prouenientes: a *corp ribus* et processibus transuersis vert brarum colli *recti antici maiores*, et *a teriore facie corporis* atlantis*, *annue tes* COWPERI oriuntur. *Flexores lo*

gi *colli* a ſuperioribus quinque dorſi incipiunt, et omnibus colli vertebrarum corporibus, ex parte etiam proceſſibus earum transuerſis, iuxta rectos anticos maiores, inſeruntur. *Corporibus* primae, ſecundae, tertiae, quartaeque lumborum *tendines diaphragmatis* implantantur, et lateraliter ab illis, vti et transuerſis proceſſibus magno vtrimque principio *pſoas magnus* incipit atque deſcendit. De *intervertebralibus* vero DOVGLASSII merito dubitatur.

§. CCCCXXXIII.

Qui *proceſſibus transuerſis* adhaerent, ſequentes ſunt: *Recti laterales*, ſiue *externi capitis*, aliis *transuerſales*, a proceſſibus *transuerſis* atlantis *eorumque* ſuperiore ſuperficie ad os occipitis vergunt. Ab *his* quoque incipiunt *obliqui ſuperiores*, vel *minores capitis*; *inferiores* vero *maioresue* in epiſtrophei *transuerſalibus* finiuntur. *Intertransuerſales* colli inter *eiusdem denominationis* vertebras et eminentias locum habent. *Complexi* ab inferiorum colli dorſique ſuperiorum *transuerſis* apophyſibus proueniunt. *Splenii* non ab *his* ſolum, verum *ſpinoſis* quoque oriuntur. Circa externos ſpleniorum margines rece- *vel proceſſibus transuerſis,*

durit *transuersales ceruicis*, et superio-ribus colli tribus quatuorue digitatio-nibus tendineis implantantantur; com-plexos vero, in superiore et externa facie quatuor superiorum dorsi verte-brarum oblique procedentes, *extenso-res capitis minores*, siue *trachelomasto-dei* comitantur. Hos inter et scapu-larum leuatores *ceruicales descendentes* DIEMERBROECKII, tribus digitatio-nibus a *transuersis* secundae, tertiae quartaeque colli surgentes, descendunt. *Spinales colli* ab *eiusmodi* apophysibus trium inferiorum colli et quatuor supe-riorum dorsi totidem incipiunt tendi-nibus, immo tres, vel duae superiores excepta prima, *eleuatoribus scapularum* originem, *fasciculis* vero *scalenorum* insertionem praestant. Cum *longissi-mis*, *qui transuersis* dorsi eminentiis tendines dant, *sacrolumbares* vniun-tur, et ab *his* aeque ac spinosis adscen-dentes, *transuersis* septimae colli inf-guntur. A processibus dorsi *transuersa-libus leuatores costarum* firmantur, a *si-milibus* lumborum vltimaeque vertebrae thoracicae, *transuersi abdominis* stabi-liuntur, inque *illis quadrati lumborum* terminantur; *intertransuersales lumbo-rum* demum *eiusdem denominationis pro-cessibus* interseruntur.

§. CCCCXXXIV.

§. CCCCXXXIV.

Ad locandos quoque numerosos *musculos*, quibus collum, dorsum, lumbique *posterius* constrata sunt, *processus acuti* maxime conferunt. Ex *his spinales colli spinoso* epistrophei inseruntur. *Splenii* a *spinis* praecipue procedunt (§. *CCCCXXXIII.*), *ipsisque* in *sex* colli vertebris, *quinque paria interspinalium* interiecta sunt. *Recti maiores postici* a *spinoso* epistrophei, et *minores* a *posteriore* atlantis *superficie* prodeunt. *Semispinosi* processus inter transuersos et *acutos* partibus dorsi et lumborum lateralibus incumbentes, *spinis* vertebrarum dorsi infiguntur. *Sacrolumbarium* principia et fines antecedente §pho indicantur. *Trapezii* a tota *longitudine*, quae ab occipitio ad infimae fere dorsi processus pertingit, perampli incipiunt, et *rhomboidei* ab inferioribus colli ac superioribus dorsi, ad bases lateraque scapularum descendunt. *Serrati postici*, *superius* a duabus inferioribus colli dorsique superioribus, *inferius* autem, ab inferioribus dorsi, primis lumborum, *earumque* posterius *mucronatis processibus* proueniunt. *Latissimi dorsales* ab osse sacro, *spinis* lumborum, et sex inferiorum dorsi amplissimo procedunt volumine

vel apophysibus spinosis.

lumine. Denique *obliqui adſcendente* ex parte etiam a *ſpinoſis* lumborum apo- phyſibus oriuntur.

§. CCCCXXXV.

Quales muſculi ab oſſe ſacro oriantur?

Tandem ad *muſculos* in parte *oſſis ſa- cri* poſteriore ſitos referimus *latiſſimo dorſi* (§. *CCCCXXXIV.*), a ſpinis *oſ- ſis ſacri* ſupremis prouenientes; *ex- tenſores communes dorſi et lumborum* partibus tendineis intime iunctis, *ibi- dem* originitus adſcendentes (§. *CCCCXXXIII. CCCCXXXIV.*); *glutaeos* maximos, ab *oſſe ſacro* et coccygis pro- deuntes; *pyramidales* ſiue *iliacos exter- nos*, lateraliter *ſacro* adpoſitos, et liga- mentis, quibus iſchii oſſa cum ſacro nectuntur (§. *CCCCLXXVII.*), adhaeren- tes. Caeterum de *muſculis oſſis coccy- gis* videatur (§. *CCCCXXXI.*).

§. CCCCXXXVI.

Obſeruationes.

Supereſt, vt conſideratis fiſtulae ſpi- nalis oſſibus, illas adhuc obſeruemus *mutationes*, quae *ipſi* vel *praeter natu- ram*, vel *extra ordinem* euenire ſolent.

I) Ob defectum proceſſuum ſpino- ſorum in recens natis, partes late- rales, tam in lumbis, quam oſſe ſa- cro, a tumore medullae ſpinalis ser-

ſeroſo nonnunquam dehiſcunt, indeque ſpina oritur bifida, malum teſtimonio TVLPII et RVYSCHII prorſus inſanabile.

II) Fractura proceſſuum *ſpinoſorum* absque laeſione medullae ſpinalis haud periculoſa eſt; e contrario *transuerſalium* et ipſorum corporum cum laeſione medullae, et intercepta fluidi neruei diſtributione, partium, vertebris eiusmodi ſubiectarum, rigiditatem et immobilitatem efficit, ac pro ratione mitioris grauiorisque fracturae vel tardius, vel celerius mortem infert.

III) Vertebrae non penitus luxantur, niſi cum fractura et praeſentiſſimo vitae periculo, interea et ſubluxationes plus minus periculoſae ſunt.

IV) Qui collum fregiſſe dicuntur, iisdem vel fractura ſuperiorum vertebrarum cum proceſſu dentiformi ſecundae, iuncta vtplurimum cum laeſione occipitis, vel dislocatio atlantis e ſinibus contigit.

V) Quando vertebrae relaxatis lig mentis a ſe inuicem paullulum r cedunt, et e ſede ſua ex parte c mouentur, mutatur corporum apophyſium, ipſisque interpoſit rum lamellarum ſtructura ac fig ra, ſpinaque vel *introrſum*, vel *r trorſum*, vel *lateraliter* incuru tur. Optime autem ex coniu ctionis modo demonſtratur, qu ratione aliqualis plurium vert brarum, in quibusdam partib recedentium, ſubluxatio, ad fo mationem differentis gibbi co currat. Pro eo enim ac columr inflexa eſt, maior vel minor in i termediis cartilaginibus obſeru tur craſſities, corpora hinc inc prominula, compreſſa et depre ſa ſunt, proceſſusque diuerſim de figurati, plus minus diſtan Aliquando vertebrae plane inter concreſcunt et proceſſus conflu unt, rariſſime autem illam co trahunt inflexionem, quam RVY SCHIVS obſeruauit, vbi corpus *ſu premae* cum corpore *infimae* co iunctum fuit. HIPPOCRATES GALENVS quatuor malae confo mationis ſpecies recenſent. *Pr ma* ipſis dicebatur κύφωσις, κύρτ σις

σις, ſiue illa gibbi ſpecies, qua ob recuruum exterius dorſum prono capite aegri terram ſpectant; *ſecunda* erat Δύϱδωσις, ſeu vertebrarum, anteriora verſus inclinatio, iuncta cum pectoris tumore; *tertia* Σκολίωσις, lateralis ſpinae inflexio; et quarta denique Σεῖσις, illud vertebrarum ſpinae vitium, quo ob nimis laxata vincula, iuncturas et compages dimoueri quidem, vertebras tamen evidenter ſuo quidem non moueri loco, obſeruatur.

VI) Os ſacrum in partu ab innominatis non recedit; interea non negandum, ſub difficiliori partu in iunioribus ſubiectis, partialem non nunquam, quoad acumen, et os coccygis, accidere retroceſſionem (§. *CCCCXXXI*). Omnis autem, quae in partu ad ampliandam peluim ſuſcipitur labor, integra manu retrudendo os coccygis, caute et circumſpecte inſtituatur.

VII) Idem os nonnunquam carie eroditur, atque vna cum coccyge in lumbagine ſcorbutica adficitur.

VIII)

VIII) Aliquando ludit natura circ numerum vertebrarum, quo v easdem excedere, vel deficere auctorum obſeruationibus manife ſtum eſt. Inter praeparata aſſe uo *ſceletum* ſex menſium, cuiu ſpina ex *ſeptem colli* vertebris, *vn decim dorſi*, et *ſex lumborum* com poſita eſt, *aliumque* infantis vniu anni, in cuius columna, except reliquis completis, *tredecim dor ſales* numerantur.

§. CCCCXXXVII.

Generalis thoracis deſcriptio,

Videndum nunc, quomodo *dorſa les vertebrae coſtas* ſtabiliant, atqu coniunctim cum *pectoris oſſe thoracem* h. e. magnum, mobile, ſuperius angu ſtum, deorſum non nihil extenſum inferius ex parte conſtrictum, ſed e vtroque latere patulum, anterius bre uius, poſterius longius, lateraliter in terruptum, capacius, oblongum, car tilagineo-oſſeum, faciant concepta culum.

§. CCCCXXXVIII.

illiusque denominationis et compoſitionis ratio.

Officina haec *vitalium organorum* non quidem ad mentem Stoicorum qui cor animae domicilium eſſe puta bant, ſed ex ſententia GALENI a θωρέ

reſp

ectu nimirum *perennis motus*, quo
in-et exſpiratione agitatur Θώραξ
citur. Ea enim eſt ipſius *mechanicae*
mpoſitionis ratio, vt ſtructurae par-
um, cauitatem praecludentium, con-
rmiter reciproci a muſculis exercean-
r motus. Quare nec membranacea,
ec cartilaginea ſola preſſionibus et in-
riis externis ferendis, defendendis-
ue nobilioribus partibus ſuffecit, nec
lidior et compacta oſſea omnibus in
unctis natura, arcuum elongationem
ter ſternum et vertebras producere
otuit, ſed mixta, et certis in locis de-
erminata compoſitionis ratio, ad ſter-
um protrudendum, coſtasque ad li-
eas rectas reducendas, neceſſaria fuit
§. *CCCCLI. CCCCLII. CCCCLIII.*).

§. CCCCXXXIX.

Ex his molle, leue, ſpongioſum et obſequioſum os, ſeptem ſuperiorum coſtarum extremis cartilagineis interiectum, *anteriusque* figuram thoracis oualem circumſcribens, CELSO, latinisque, *pectoris os*, *ſcutum cordis*, et Graecis, vel a ςερεόω, ſolido, adeoque a firmitate, quam coſtis praeſtat, vel iuxta Stoicos a firma animae ſub ſterno ſede (§. *CCCCXXXVIII.*) ϛέρνον appellatur. Hinc vſitatae ipſis locutiones fue- *Sternum quid?*

fuere: διά ςέρνον ἔχειν, *memoria tener*
βαθύςερνος, *homo iudiciosus*; ἔυςερ
placidus, et ποικιλόςερνος, *astutus* ce

§. CCCCXL.

Eius figura, diuisio, Ratione *figurae*, qua cum similit dine gladii pugionisque antiquoru conuenire videtur, in *tres* potissimu *partes* diuisum fuit. Superior, lati et breuior, *manubrium*, media, lo gissima et angustior, *laminam ensifo mem*, et denique inferior, breuissim *cartilaginem mucronatam* repraesentan Ex parte quoque *triangulare* refert o *superius* latum, in *medio* latescens, ve sus extremitatem cartilagineam diuers mode acuminatum, *extrinsecus* leuite conuexum, *intus* paullulum sinuatum

§. CCCCXLI.

et offificatio, Si *primordia* eius intueamur, *prim* et *tertio* post *conceptionem mense* adhu membranaceum, crassum, et opacum est (TAB. I. FIG. III. TAB. II. FIC I.), *quarto* magis crassescit, atque i *illo duo* vel *tria* adparent *puncta albican tia*, obscure satis e centro prouenien tia, et sibi inuicem supposita; *crescen tibus* vero *mensibus numero* et *volumin* augentur, membrana successiue carti laginea fit, *quotque puncta* ossificatio

ni

obueniunt, *tot* quoque *frusta* seor-
a indurescunt.

§. CCCCXLII.

Ossa, ex quibus *totum* compositum
t (§. *CCCCXL.*), cartilaginibus inter
concrescunt, ac diuersas, ad perfe-
um ossium omnium, et staturae in-
ementum, constituunt partes. Ex his
minam mediam in quatuor et quinque
st pubertatis tempus diuisam adhuc in-
eni; hinc iudico, tot esse sterni par-
s, quas GALENVS ipsi iam adscripsit,
uot costae verae, quarum extrema
rtilaginea ad illud circa distinctionis
ca accedunt; interea in adultis omnes
vnum os coalescunt.

Quousque diuisum maneat, quandoque partes omnes concrescant?

§. CCCCXLIII.

Manubrium superne crassissimum, *duos*
agnos fouet *sinus*, oblongos, lunatos,
teraliter decliues, per longitudinem
minentes, lubrica cartilagine obdu-
tos, anteriora clauicularum extrema
ecipientes. *Eosdem* intercedit *maior*
nuositas, quae *intus* delitescens, tra-
heae spatium relinquit, et colli radicem
o in loco attingit, qui in summo in-
tar lunulae leuiter excisus, pecu-
ari voce Graecis σφάγη, Latinis
ugulum, quod vulnera profun-
da,

In manubrio diuersi apparent sinus.

da, hisce partibus inflicta, *iugul[...]* dictus fuit.

§. CCCCXLIV.

Laterales sterni foueae, numero costis veris respondent.

Infra sinus, lateraliter decliues [...] CCCCXLIII.), *alii angulares*, cartila[...]ne crustati, *superius* magis a se inuic[...] distantes, *inferius* proximius ad se [...]uicem accedentes, extrema costar[...] cartilaginea recipiunt, sustinent, or[...]nant. *Priores* maiores, in parte la[...]rali et superiore manubrii primis co[...]iuncti sunt, *sequentes* partim a lami[...] ensiformi, partim vero a manubrio fo[...]mantur, et reliquorum *tres*, qui in e[...]dem lamina quouis in latere reperiu[...]tur, in interstitio confluentium ossiu[...] (§. *CCCCXLII.*) locum habent. *Sext[...]* vtrimque ad costae sextae partem carti[...]gineam pertinens, in extremitate lam[...]nae orbiculari, et *septimus* hanc int[...] et cartilaginem ensiformem positi su[...]

§. CCCCXLV.

Structura laminae ensiformis,

Os medium, modice latum, planum[...] tenuius, leuiter conuexum, media[...] pectoris firmat partem. *Illud* ipsu[...] nonnunquam, praesertim in sexus [...]quioris subiectis, *magnis duobus tr[...]busue foraminibus*, per quae vasa mam[...]maria interna egrediuntur, supra ca[...]

til[...]

laginem enſiformem, et in ipſa per-
ıſum vidi.

§. CCCCXLVI.

Tertium denique *os*, quod imae or- *extremita-tisque mucronatae.*
iculatae parti laminae enſiformis ad-
lutinatur, *imperfectum* eſt, et in *ſeni-*
us tantum *naturam* induit *oſſeam*. Eſt
utem *cartilago* diuerſae figurae, lata,
cuminata, orbiculata, plus minus in-
rorſum et extrorſum ductilis, vel *ſim-*
lex, vel bifida, vel *perforata*, a figu-
a *mucronata*, *enſiformis*, *gladialis*,
Graecis ξιφοειδὴς dicta.

§. CCCCXLVII.

Totum autem a *partibus his* compo- *Vſus ſterni.*
itum ob planitiem, latitudinem, ac in-
uruam longitudinem, *mediam* ac *prio-*
rem thoracis perficit partem, et hanc
ob cauſſam cordi, et reliquis organis
vitalibus, in cauitatibus eius ſitis, pro-
pugnaculo eſt, fundamenti ad inſtar
coſtas, articulo non nihil mobili ſini-
bus inhaerentes, ſuſtinet, media fere
et concaua ſuperficie mediaſtinum ful-
cit, et anterius clauiculas, in ſinibus
ſemilunatis mobiles, recipit. Praeci-
pue veró maximum *cartilago xiphoides*
praeſtat commodum, dum lacerti mu-
ſculorum obliquorum et diaphragmatis
illud

illuc vsque producuntur. Extrin
cus enim musculi *obliqui* abdominis
bris suis *ipsi* adhaerentes efficiunt,
attolli possit; *transuersorum* aute
portiones, quae cum diaphragmat
priori parte ibidem firmantur, stab
lisque loci constrictionem iuuant, pra
stant, vt aucta vi *sterno-costalium*, qu
rum vltimus valido tendine ad cartil
ginem accedit, ad interiora ducta x
phoide, *diaphragma* commodius cu
uari queat. Sequacem igitur se pra
bet cartilago ad uitalem diaphragmat
motum, inprimis cum illud anteri
nullum tam firmum habeat, ob cost
diuaricatas, propugnaculum, qua
xiphoidem.

§. CCCCXLVIII.

Quibusnam musculis originem et insertionem praestet?

Praeter *musculos* iam indicatos, ali
quoque stabilitatem dat. *Superius* eni
sterno-mastoideis, *sterno-hyoideis*, *ster
no-thyreoideis*, et *subcutaneis* punctu
fixum praebet; *inferius* recipit *recti
abdominis*; *externe* pectorales maiore
ad cartilaginem fere ensiformem se
extendentes, admittit; *interna* demu
et *inferiore parte*, *triangularibus stern*
VERHEIENO *sterno-costalibus*, origi
nem praestat.

§. CCCCXLIX

§. CCCCXLIX.

Sed ſatis de *ſtructura* et *naturali oſ-* *Obſeruationes.*
pectoris conſtitutione. Interdum

I) *illud ipſum* ab externis cauſſis violentis frangi, introrſum duci, et deprimi, indeque et ſanguinis ſputum cum ſpirandi difficultate, tuſſim ſuſpectam, febrem, dolorificam loci adfecti ſenſationem, vaſorum laeſionem, aliaque grauiſſima produci ſymptomata, obſeruationes teſtantur.

II) Quando vaſa mammaria laeſa fuerint, vel propter haemorrhagiam periculoſum vulnus fit, vel, ſi ſe retrahunt, ſanguinis profuſio intra praecordia et ipſum mediaſtinum contingit, qui aut ſuffocationem minatur, aut in pus abit, et comitem demum habet ſummam corporis hecticoideam extenuationem.

III) Difficillime abſceſſus aliquis mediaſtini diiudicari, ne dicam ſanari poteſt. Non nulli, qui de praeſentia illius conuicti ſunt, praeſidia externa quaerunt, et in dubia ſterni perforatione vnicum ſolatium ponunt.

IV) Cartilago xyphoides frequen
ter introrſum et extrorſum recu
uatur, cum obſequioſa ſit, nim
tamen quandoque rigeſcit, oſſ
ſcit, et in longitudinem prod
citur. Si retractio *ipſius*, rem
nente circa praecordia excauati
ne magna, in illis accidit, qu
rum viscera abdominalia peric
tantur, quibusque, ob qualen
cunque labem, praeternatura
acceſſit pondus, libera diaphr
gmatis expanſio, flexio corpo
anteriora verſus, et actio vent
culi, impediuntur; violenta v
ro, quae cum fractura conting
oſſis depreſſio, periculoſa et l
thalis eſt.

V) In gibboſis, aliquando etia
mammoſis, et obeſis, anguſtat
thorax, pectus acuminatur, ſte
numque deprimitur; hinc miru
non eſt, quod continuam exp
riantur dyſpnoeam.

§. CCCCL.

Coſtae. Ad formationem thoracis maxima
partem conferunt, *coſtae*, Gr. πλε
ϱάι, ſiue a πνέω ſpiro, πνεύϱαι, dicta
quae oſſa ſemicircularia, ſpongioſa, m
bil

ia et obſequioſa ſunt, differentis ad
nſtituendas pectoris laterales et prae-
ouas partes longitudinis ac latitudi-
s, certo ordine diſpoſita, incurua,
tus laeuia, poſterius inaequalia et
pitata, anterius tenuia, in diuerſae
ignitudinis incuruas cartilagines de-
ientia, et vitalia cuſtodientia organa.

§. CCCCLI.

Haec ipſa ob mobilitatem ad *motum* *earum vtilitas et neceſſitas.*
oracis peragendum et continuandum,
tiſſima ſunt. Etenim viſcus molle
ſculoſo-veſiculoſum, quod ab inſpi-
to aere extenditur, et exſpirato rur-
s concidit, pulmo eſt. Quum vero
otu *reciproco*, vel thorax ad pulmo-
s, vel pulmones ad thoracem mo-
antur, (per experientiam), arcus
ſei autem maximam thoracis partem
nſtituant (§. *CCCCL.*), motusque
ſtarum in articulis mobilibus cum
rtebris dorſi et ſterno ope muſculo-
m, reſpirationi inſeruientium, et dia-
ragmatis exerceatur (§. *CCCCLX.*
CCCLXI.): ſequitur, coſtas, tanquam
ſa leuia, arcuata, obſequioſa et cum
mitate mobilia, ad reſpirationis ne-
tium, motumque thoracis apprime
orefactas et neceſſarias fuiſſe.

§. CCCCLII.

Motus costarum sub respiratione.

In genere quidem *arcuata ossa* ve
sus planum tendentia, absque *flex*
substantia anteriore, ita eleuata sunt,
quiescentibus extremis, amplus sa
maneat fornix: *eadem* tamen *substa*
tia distantiam thoracis plus minus a
get, *costasque* ad extensionem et co
pressionem reddit aptiores. *Priori m*
do costae a plano eleuantur, versus c
uiculas extrorsumque coguntur, atq
sternum ex parte protruditur; *poster*
ri vero partes, quae costas stabiliun
introrsum pressae, maiorem flexione
et abbreuiationem, sicque naturale
efficiunt *constrictionem*, *extensioni il*
rum proportionatam.

§. CCCCLIII.

Quomodo sub dilatatione et constrictione thoracis illarum figura mutetur?

Quomodo vero vi flexibilitatis su
stantiae cartilagineae *thorax* sub eleu
tione *longior*, et sub constrictione *br*
uior fiat, ex figurae costarum mutati
ne potissimum illustrandum. Nim
rum, prout extrema ossium a cartil
ginibus recedunt, vel ad illa propius a
cedunt, anguli fiunt magis minusue o
tusi, illosque ad rectos fere accede
obseruamus, quando sub inspiratio
eleuatio costarum cum extensione th
racis, adeoque linearum distantiae i

t

r extrema augentur. Diuerſam au-
em crurum a verticibus diſtantiam an-
erius in coſtarum ductu et directione
onſpicimus. *Prima* enim coſta de-
liuis omnium eſt, *reliquae* deorſum
nclinant, eoque magis, quo inferior
oſta; *anteriores* autem maiores mino-
esue rectae, obliquae, flexuoſae *ex-
remitates*, exceptis prima duabusque
ltimis coſtis, vtrimque ſurſum ad os
ectoris recuruantur.

§. CCCCLIV.

His praemiſſis, ipſas iam ad ſpeciale xamen reuocamus *coſtas*. A princiio in embrione vnius menſis maxima x parte *arcus oſſeos*, in *fibras* diſtinctos, t circa *extrema* cartilagineos referunt TAB. I. FIG. III). *Poſteriores epibyſes* (TAB. II. FIG. II. f. f.) citisme cum truncis, vbi oſſibus iunitunur, concreſcunt, et cartilaginibus oblucuntur, pars reliqua mediante ſolila lamella interiorem coercet ſpongioitatem. *Anteriores* partes (TAB. II. FIG. I.) eandem cum ſterno habent naturam, in ſtatu oſſium perfecto carilagineae adhuc ſunt, in ſenibus auem rigidiores et oſſeae fiunt. *Coſtarum oſſificatio,*

§. CCCCLV.

numerus et diuisio in veras, et spurias,

Duodecim vtrimque *costae nume*[...] potius, quam *graecis* quibusdam ip[...] impositis *denominationibus* distinguu[...] tur, ad quoduis latus, aliae infra al[...] positae, et modicis disiunctae interu[...] lis, extremis posterioribus verteb[...] innituntur, diuersaque magnitudi[...] anterius ordinatae, ita locantur, vt v[...] immediate sternum attingant, vel e[...] ceptis vltimis, quae a musculis firma[...] tur, cum cartilagine septimae co[...] fluant. *Priores septem in genere vera*[...] et *in specie* ex illis *duae* summae ἀντίστε[...] φοι, *duae* proximae στερεαὶ, *sequent*[...] στερνίτιδες insigniuntur; *posterioru*[...] *spuriarum*, *mendosarum*, *notharum*[...] prima, ordine octaua, parti cartilag[...] nis inferiori septimae, nona octaua[...] et decima nonae adcrescit. Dextr[...] autem sinistrae figura et magnitudin[...] respondent, et concaua se inuicem r[...] spiciunt superficie.

§. CCCCLVI.

earumque diuersa longitudo.

Prima breuis et latissima est, *re*[...] *quae* ad septimam vsque successiue lon[...] giores fiunt. *Sexta* interdum longitud[...] ne omnes superat; *septima* vero rursu[...] decrescit. Aliquando *octaua* longissim[...]

imm[...]

mediate ſterno adhaerens, vt pluri-
um tamen *quinque inferiores* pedeten-
n gracileſcentes, *vltimaeque* breuiſſi-
ae obſeruantur. Dummodo a dorſi la-
ribus recuruantur, *ſuperiores* latius
ſtant, orbiculato ductu incedunt, et
l extremis rectis, vel parum obliquis,
m ſterno articulantur. A *ſexta* ad
cimam deorſum magis tendunt, car-
aginibusque flexuoſis ſurſum rurſus
runtur (§. *CCCCLIII.*); *inferiores* au-
m rectiores in thoracis lateribus de-
nunt.

§. CCCCLVII.

Tria in coſtis omnibus conſideran- *Corpora coſtarum differunt,*
, primo *extrema*, deinde partes eo-
m maximae, quae *corpora* vocantur.
ars latior *palmula* dicitur, Gr. πλάτη,
uae ſpinae dorſi vertebris committi-
r, *remulus*, κώπιον, et coſtarum ſpa-
a intermedia μεσοπλεύρια. Sunt ve-
corpora arcus, inter extrema poſiti, a
uibus thorax potiſſimum *in lateribus*
npliatur (§. *CCCCLII.*), a *poſteriori*
orſum, a *priori* gibbum fit. Diffe-
unt pro diuerſa coſtarum magnitudine
§. *CCCCLVI.*), plus minus conuexis
equalibus, ſed in *ſecundis* inaequali-
us ſuperficiebus, extrorſum vergenti-

 bus

bus, exceptis *primis*, quarum intern
et externae magis planae ſunt.

§. CCCCLVIII.

nec non margines et anguli;

Margines primae et *ſecundae ſuperi*
res vtrimque acuti, *reliquarum* obtu
ſunt; *inferiores* poſterius a capitulis u
que ad *angulos* obtuſi, anteriora ve
ſus acuminantur. A capitulis arcus co
preſſi incuruantur, teretes poſtmodu
lateſcunt, *angulosque* faciunt recto
quorum *veſtigia* tantum in *prioribus* i
ueniuntur, in *reliquis* vero ſucceſſi
augentur, in *illis* capitulis poſteriorib
proximius accedunt, in *his* magis c
ſtant, ac in *octaua nona* et *decima* lat
ſimas coſtarum conſtituunt partes.

§. CCCCLIX.

ſulcique coſtis inſculpti.

Superficies coſtarum interna in prim
in *ſulcatis* inaequalis eſt. *Plurima*
ſi *vltimas* excipias, *interius* et *inf*
rius notabili quodam pro vaſis ne
uisque intercoſtalibus gaudent *ſul*
in ſuperioribus leuiore, in reliqui
praeprimis *inferioribus veris*, et *ſ*
perioribus ſpuriis, ſatis *profundo*,
maioribus capitulis infra minora fl
xuoſe parum, extrorſum prius, poſt
introrſum progrediente, ſucceſſiue gr
cileſcente, et anteriora verſus euan
ſcente.

§. CCCCL

§. CCCCLX.

Extremitates earum ſunt vel *anteriores*, vel *poſteriores*, *vtraeque* mobiles, *Extremitates coſtarum anteriores,*
aterea *coſtae primae* reliquis firmioes et fixae; *quae* vero ſequuntur, et uae *potiſſimum infimae, totae* per ſe mobiliores. *Anteriores cartilagineae* in *coſtis primis* breuiſſimae, durioresque rope ſternum lateſcunt, immo cum oſſo, et ex parte cum clauiculis, coaeſcunt. *Reliquae ſex*, paullatim loniores et flexibiles magis, ſurſum feuntur, atque in fine craſſiores, in ſinibus, oſſi pectoris inſculptis (§. *CCCCXLIV.*), enem ſubeunt motum, ibidem vinculis propriis conſtringuntur, et ſic quidem cum ſterno latum, planum, et breue pectus efficiunt. Eadem eſt directio tam *ſpuriarum ſuperiorum confluentium* (§. *CCCCLIII. CCCCLV.*), quam *vltimarum*, quas muſculi fulciunt (§. *CCCCLXIII.*), et quibus diaphragma adhaeret. *Stabiles* itaque *priores* coſtae, ob differentem elaſticitatis gradum, *reliquas omnes* magis habent *obſequioſas.*

§. CCCCLXI.

Poſterius cohaerent mobili articulatione vel cum *corporibus* vertebrarum ſolum, vel inſimul cum *proceſſibus* ea- *et poſteriores.*

rum *transuersis*. *Secunda* nimirum a
vndecimam vsque duo habet capitul
oblique posita, *anterius* maius, pl
num, vtrimque impressa linea, qua
in duas diuisum superficies, cartilag
ne obductum, quo binarum vertebra
rum *corporibus* lateraliter committitu
(§. CCCCXI.), *posterius* minus, leuite
capitatum, cartilagine crustatum, *sim*
processus transuersi respondens, et a
eundem valido ligamento, quod aspe
riusculo inseritur tuberculo, alligatur
(§. CCCCXIII.). *Bina capitula osse* me
dio, plano, oblongo, et, pro diuer
sa processuum transuersorum longitu
dine, plus minus longo, quod *collum*
dicunt, disiunguntur. *Suprema, duae*
que infimae, finibus, corporibus ver
tebrarum propriis, (§. CCCCXI.) diuer
sis inhaerent articulis. *Summae* capi
tulis, *anterius* minori, *posterius* maio
ri, fereque rotundo, interponitur *trans*
uersale collum, initio compressum, e
versus finem magis latescens. *Postre*
mae tuberculis gaudent magnis, rotun
dis, planioribus, et ex his *vndecim*
eminentia quadam transuersum recipi
processum, breueque habet a commis
suris interuallum. In *vltima* demum
nullum eiusmodi eminentiae conspici
tur vestigium, sed tantum cum *corpo*

r

postremae dorsi vertebrae articulatio-
em subit; omnes autem harum extre-
itatum prominentes partes, *carti-
ginibus* politae, ita cum vertebris
lunantur, vt cum firmitate sursum at-
ue deorsum moueri queant.

§. CCCCLXII.

Osseus itaque *thorax*, qui a vertebris rmatur, ab osse pectoris vero et cois praecipue formatur, atque sub reiratione in vniuersum, follis ad inar, per varios gradus expanditur, rursque angustatur, a summo deorsum ouetur, pulmones vna cum corde ecipit, iniurias externas arcet, intrinecus a mediastino anteriore et posteiore bipartitur, accedentibus, egreientibus, et transmeantibus arteriis, enis, neruis, asperae arteriae, oesohago, ductui thoracico viam pandit ocumque concedit, ex parte in sterio musculos quosdam (§. *CCCCXLVIII*) ouet, septum transuersum aequaiter sustinet, a lateribus autem proensus *hypochondria* munit, et antrorum tam *praecordia*, quam in fine artilaginis ensiformis, *scrobiculum cordis* definit. *Vtilitas thoracis.*

§. CCCCLXIII.

§. CCCCLXIII.

Quales musculi vel a costis oriantur, vel iisdem inserantur.

Extrinsecus in *pectore, dorso*, et *late*-*bus, varios musculos*, in diuersas acti-nes conspirantes, fulcit. *Subclau*-*rum* tendines non procul a sterno p-mae costae inseruntur. *Serrati ma*-*res antici* a quatuor inferioribus veri et duabus superioribus spuriis denta-oriuntur principiis. *Pectorales ma*-*res* a sterno incipiunt, omnibusque c-stis veris cellulosa membrana adfixi i-cumbunt: *minores* vero secundae, te-tiae, quartaeque adhaerent. De *tria*-*gularibus sterni* (§. *CCCCXLVIII.*) ia-dictum fuit. Posterius *serrati post*-*superiores* in quatuor superioribus v-ris, *inferiores* autem in totidem inf-rioribus spuriis finiuntur. *Intercost*-*les interni* et *externi* interstitia cost-rum replent, et in earum marginib-contrariis fibrarum directionibus f-runtur. Duodecim *costarum leuator*-in parte illarum posteriori terminan-tur. *Obliqui externi* abdominis diue-sis appendicibus costis mendosis et v-timae verae, circa commissuram cart-laginis cum parte ossea, adhaerent. *I*-*terni* a spuriis ad cartilaginem xipho-dem vsque extenduntur. *Transuersal*-superficiem internam omnium noth-rum tegunt, et in septima vera prox-

m

e ad diaphragma accedunt. *Recti* externae quintae, sextae, et septimae superficiei inseruntur. *Extensores* inferius confluentes, circa infimam vtrimque in *sacrolumbarem*, et *longissimum dorsi* diuiduntur. *Sacrolumbares* posterius ad angulos costarum adscendunt, omnibus dant tendines, siue productiones inferius carneas, ad septimam vsque nouos accipientes musculos, qui, a costis spinam versus surgentes, a prioribus contraria directione distinguuntur, et *accessorii* STENONIS appellantur. *Longissimus dorsi* quouis in latere cum sacrolumbari circa locum insertionis adunat tendinem, et inter hunc ac semispinosum supra *costas* adscendendo, iisdem diuersis inseritur tendineis productionibus. *Scalenorum primi fasciculi musculares* externe a medio costarum primarum, *secundi* ab earum externa et posteriore superficie, *tertiique* a posteriore ac interiore primarum secundarumque origines trahunt. *Quadrati* demum *lumborum*, siue *triangulares*, ad internam partem marginis inferioris vltimarum pertingunt.

§. CCCCLXIV.

Caeterum, quemadmodum ossa reliqua, sic *costae* etiam vel per iniurias, incu- *Obseruationes.*

incuruari, deprimi et frangi, vel in stat naturali ratione structurae diuersimod mutari solent.

I) Itaque, in quibus ob aetatis ra tionem, partes anteriores co starum osseam induerunt duritien (§. *CCCCLIV.*), thorax difficiliu dilatatur, hominesque inde, in primis si dorso incumbant, suspi riosi fiunt.

II) Costae fractae, depressae, et lu xatae non vacant periculo. De pressionem violentam, spirandi difficultas, pectoris oppressio, fe bris inflammatoria, cet. comitan tur. Luxatio vt plurimum ad in teriora contingens, thoracis par tes grauiter adficit. Si sub fra ctura fragmenta introrsum maxi me spectent, atque vasorum lae sionem coniunctam habeant, tam inflammationes, quam profusio nes sanguinis in caua, suppuratio nes cum acerbissimis symptomati bus, et comite funesto euentu sequuntur.

III) In pectoris paracentesi cauea tur, ne, depressius perforato pe ctore, diaphragma laedatur, nec vasa

vaſa lacerentur intercoſtalia (§. *CCCCLIX.*).

IV) In quibus dorſi vertebrae incuruantur, coſtae inſimul diuerſimode diſtorquentur. Oritur inde inaequalis thorax, a cuius, vti et contentorum organorum vitalium impedita ſufficienti expanſione, et dilatatione, reſpiratio difficilis fit, quae eiusmodi gibberoſos reddit anheloſos. Vidi in gibboſo, phthiſi et lenta corporis extenuatione mortuo, ob malam tam coſtarum, quam ſpinae, conformationem, partes in thorace corruptas, nimis compreſſas, et anguſtatas, viſcera autem abdominalia ex parte extra ſitum naturalem poſita.

V) Variat non nunquam coſtarum numerus, non quidem pro ſexus diuerſitate, ſed prouti natura ſaepius ludit. Sceletorum, quorum (§. *CCCCXXXVI.* n. VII) mentionem feci, vnus vtrimque tredecim, alter vndecim coſtis gaudet. Praeterea alium adhuc ab his diſcrepantem aſſeruo, qui vtrimque praeter ſeptem veras, et quinque

que ſpurias, imperfectam, ad
tera vltimae colli vertebrae poſita
habet, *quae* ratione extremi
tis poſterioris et capitulorum *p.*
mae ſimilis, cum corpore et tran
uerſo proceſſu *dictae vertebrae* a
ticulatur, ſed ſtatim acuminatu
et, ob breuitatem, ſternum n
attingit. *Altera ipſius*, ordine nat
rali prima, in ſemicirculum f
xa, ſinuoſitatem ſterni ſuperi
rem recipit, et anteriorem clau
culae extremitatem attingit. *Re*
quae omnes, omnibus in puncti
cum naturaliter conſtitutis et o
dinatis conueniunt, excepta *vlt*
ma ſpuria, cuius veſtigia tantu
conſpici poſſunt.

§. CCCCLXV.

Oſſium innominatorum generalis deſcriptio,

Spina inferius et lateraliter a *cox*
rum oſſibus ſuſtinetur, quae, tanqua
transuerſa, longa, lata, valida, ab e
teriore parte profunde ſinuoſa et gibb
inaequalia, figura irregularia, natu
ſpongioſa, *interius* laeuigata, *poſteri*
et *ſuperius* ad ſpinam reſupinata, *an*
terius in prominula deſcendunt. Fo
tiſſimo adunata articulo, rurſus rec
nantur, parum quidem in viris, in qu
bus *inferius* rectiora ſunt, magis a
te

m in feminis in exteriora recuruantur
. *XCV*). Magnis praeterea diſtincta
raminibus, *inferius* et *poſterius* tu-
eroſa, verſus amplam, qua oſſi ſacro
pagmentantur, ſuperficiem, inaequali-
r inciſa, et aliis adhuc, cum ſacro et
occygis oſſibus, ligamentis firmata,
eluim faciunt, fulcrum iſtud ſpinae,
uod pedibus ſuffultum, totum ſub
umbis et ſuper femora cum firmitate
nobile eſt.

§. CCCCLXVI.

Antiquitus nulla peculiari denomi-atione et diuiſione diſtincta, *innomi-ata*, ἀνώνυμα, dicebantur, idemque enerale hactenus retinuerunt nomen. *oxendicum* et *coxarum* voces vel *la-iorem*, vel *ſtrictiorem* ſignificatum ha-ent. *Late vniuerſa oſſa* denotant, in *rictiori* ſenſu inferiores eorum partes x primunt (§. *CCCCLXXV*.).

eorumque latior et ſtrictior ſignificatus.

§. CCCCLXVII.

Oſſa, ex quibus componuntur *ſupe-iora* et *poſteriora ilium*, *anteriora pu-is*, et *inferiora iſchii*, initio *cartilagi-ea*, tribus in locis puncta oſſificatio-is accipiunt. *Omnia* diuerſo perfi-iuntur tempore, atque ex illis *ante-iora* et *inferiora ſerius*, *ſuperiora* vero

Coxarum oſſificatio, compoſitio ex diuerſis oſſibus.

R *citius*

citius offefcunt. In *acetabulis* interu niente cartilagine conglutinantur, qu vero fenfim ab illis abfumitur, licet n gandum non fit, multum eiusdem in perfectae fubftantiae ad tempus vsq pubertatis offibus adhaerere.

§. CCCCLXVIII.

mutatio, et perfectio.

Hoc igitur modo et ordine ex car lagine in offa *fpongiofae indolis* v tuntur, atque ita inter fe coagmenta tur, vt in *ftatu perfecto* amplius fepa ri nequeant, et vix, ac ne vix quide *priftinae diuifionis* remaneant veftig *Offefcunt* autem ad finuofitatum pr fundarum et fuperiorum partium la ralium *cruftas* vsque *cartilagineas.* *In terpofita offibus pubis* craffior lataq *cartilago*, quae nihil aliud, quam f perftitem fubftantiae imperfectae po tionem, e qua primum conftabant, i dicat, fucceffu temporis exficcatur, in mo *margines* offium hinc inde *carti ginei*, *criftae ilium*, *tubera ifchii*, c rigefcunt et indurantur.

§. CCCCLXIX.

Ratio denominationis ilium,

Superiorem et *latiffimam innomina rum partem*, magnitudine, figura, craffitie, pro fubiectorum et aetatis r tione diuerfam, *ilia* faciunt, Graec

λ

-γόνες. Vbi enim *os ilium*, omnium
-*mplissimum*, superius *semicirculi* fere
-naginem refert, *locus* Graecis λαγὼν,
-*percilium*, *spina*, *margo*, *collum co-*
-*a*, *dorsum coxendicis*, vocatur, circa
-*uem* vtrimque lateralis mollis abdo-
-inis pars, siue *regio iliaca* determi-
-atur.

§. CCCCLXX.

Vtraque ossium, vltra sacrum non ni- *eorum superficies et diuersa crassities.*
-l productorum, *superficies* parum gib-
-osa est; *substantia* autem *in medio* ex
-arte tenuissima, cellulisque destituta,
reliquis locis spongiosa et crassa, *po-*
-*eriusque* crassissima, amplissima, va-
-lidissima, inaequalis et aspera obser-
-atur.

§. CCCCLXXI.

Superficies cuiusuis crassissimae partis *Singularis apophysium fabrica, quibus sacro committuntur.*
-espondet lateralibus ossis sacri portio-
-bus (§. *CCCCXXIV.*), atque eminen-
-is irregularibus, acutis et obtusis, fo-
-eisque superficialibus, immo in medio
-posterius irregulari ac profunda
-bundat sinuositate; quae omnia pro
-rmiori cum lateralibus ossis sacri co-
-aesione, *apte* figurata, *firmissime* co-
-gmentantur, et coniunctim validissi-
-o vinculo omnibus in punctis, prae-

 sertim

ſertim poſterius, vbi coxae moc
ce a ſacro recedunt, conſtringu
tur. Fortiſſimus hic per συγχ
θϱωσιν factus articulus totam corpo
molem, a ſpina lateraliter et aequalit
diuiſam, ſuſtinet.

§. CCCCLXXII.

Margo ilium ſuperior.

A parte harum comiſſurarum, oſſa in
micircularem ſpinam, initio *craſſiſſima*
paullo poſt *tenuiorem*, verſus interic
autem *craſſam*, procedunt, et in diue
ſum a ſe inuicem non nihil diſcedun
Vi differentis huius craſſitiei *ſuper*
ilii *ſpina*, vtrimque in *tuberculo* ſup
riori terminata, in *margines*, recti
partes, *interiorem*, *mediam*, et *exter*
rem diuiditur.

§. CCCCLXXIII.

Spinae anterioris mediantibus tuberculis in ſuperiorem et inferiorem diuiſio,

A termino *tuberculi ſuperioris*, *ma*
gô, ad *eminentiam minorem* usque *or*
culatim exciſus, poſtea ex parte ſup
acetabulum craſſus, ex parte in prio
tenuis, acutus, leuiterque pro vaſis cr
ralibus neruisque anterioribus, et
potiori ſexu, pro ſpermaticis inſim
ſulcatus deſcendit, ac ad pubem cra
ſeſcens recuruatur. *Tuberculo* vero *i*
feriori, quod alii, alio habito reſpect
ſpinam ilii inferiorem, ad *ſuperioris* di
ferentiam

rentiam, nominant, *margo anterior* in
periorem et *inferiorem* diſtinguitur.
ior, *minor*, a *tuberculo maiori* ad *minus*
xuoſe progreditur; *poſterior* autem,
ngior, a *minori* incipiens, in ſymphyſi
ſium pubis finitur.

§. CCCCLXXIV.

Anteriora coxarum, ſiue *oſſa pubis* **Oſſa pubis,**
t *pectinis*, a priori anguſtiora, et paul-
lum tenuiora, lateſcunt, craſſitiem
aiorem induunt, et, mediante cartila-
ne, inter ſe coeunt (§. *CCCCLXVIII.*).
raecis ἥβη, Latinis *pubes*, locus in
fimo ventre audit, quo pili naſcun-
ır, et, ſtatu pubertatis incipiente,
rimum erumpunt; hinc oſſa ipſi ſub-
ecta *pubis*, et *regio externarum media*,
bidem ſita, *pudenda* appellantur. Sub
ymphyſi a ſe inuicem rurſus diſcedunt,
um iſchiorum partibus *inferiores*, qui
n eorum tuberoſitatibus terminantur,
fficiunt *margines*, coniunctim inferio-
i abdominis parti formam et ſtabilita-
em dant, magnam peluis oram faciunt,
eandemque anterius finiunt.

§. CCCCLXXV.

Oſſa a Graecis ἰσχία nominata, in ſen- **et coxarum proprie ſic dicta, ſiue iſchia.**
ſu ſtrictiori proprie *coxae* ſunt, *infe-*
rioresque innominatorum denotant *par-*

tes, quae craſſae ſatis, et arcuata
deorſum et retrorſum diuerſis in loc
protractae, intus modice excauatae
aequales, lateralem peluis conſtituu
partem, atque dum ſedemus, *craſſi*
ribus tuberoſitatibus, veluti ſtabili ba
ſuperiora corporis immobiliter ſuf
nent.

§. CCCCLXXVI.

Directio et tubera iſchiorum,

Anterius tenuia, plana, *extrinſec*
parum reflexa, *ſurſum* oblique *in pri*
ra ad infimas oſſium pubis partes a
ſcendunt, ibidem cum iis confluun
marginesque inferiores (§. *CCCCLXXI*
efficiunt; *poſterius* et *inferius* vero cra
ſiſſima, gibba, oblonga, aſpera, ina
qualia, *extrorſum* ſub acetabulis in pri
ra protracta, valida quidem, ſed no
nihil anguſtata faciunt *tubera*.

§. CCCCLXXVII.

Connexio eorum per ligamenta cum ſacro et coccyge, nec non diuiſio ſpinae poſterioris in inferiorem,

Ab iisdem tuberoſitatibus, *poſteri*
et inferior, *leuiter* vtrimque *exciſus ma*
go, ad eminentem et *acutam* abit *ſpinam*
quae, e poſteriore et media *iſchii* part
emergens, *ligamentum teres*, quod *co*
cygi inſeritur (§. *CCCCXXXI.*), firma
Quum autem illud ipſum partibus his
deorſum protenſis, et longo interua
lo ab oſſe ſacro ſeiunctis, firmiſſim
ac

unandis insufficiens fuerit, aliud
oddam satisque validum accessit,
od ab *inferiore* et *interiore ischii par-*
ad latus ossis *sacri* procedit (§.
CCCCXXIV.), indeque etiam *ischia-*
co-sacrum dictum fuit.

§. CCCCLXXVIII.

Posterior demum ac *superior*, *profun-*
incisus margo, a processu acuto ad
cum coniunctionis ilii cum sacro
§. *CCCCLXXI.*) sese extendens, pro-
rie dictam *ischii incisuram*, quae vasa
utaea cum neruo maximo transmittit,
gnificat.

et superiorem, profunde incisam.

§. CCCCLXXIX.

Praeter margines ossa coxarum *di-*
ersis adhuc distinguuntur *superficiebus*,
x quibus *exterior* porosa valde, vtrim-
ue in *parte superiore* et *posteriore* pro
usculis leuiter *sinuosa*, in *medio* ve-
o, lateraliter, et *anteriora* versus, pro
guranda *profunda*, *rotunda*, et *maxi-*
a femoris *excauatione*, non nihil ex-
orrecta est.

Superficies coxendicum externa.

§. CCCCLXXX.

Sunt autem *amplissima caua* tam miri-
ice coxis adposita, vt *iisdem* coxae cum
oto trunco diuersimode super femora

Acetabulorum structura, et vsus,

 mo-

moueri et inclinari possint. *Quaeli*
sinuositas caput femoris profundius e
cipiens proprie *acetabulum*, Gr. κο
λη vocatur (§. *LXXVI.*), ex concu
su trium ossium componitur (
CCCCLXXVII.), et crusta cartilagin
obducitur ac augetur (§. *CCCCLXVIII.*
defectus vero in imperfecta ipsius c
ab opposita cartilagine suppletur,
per *incisuram* (§. *CCCCLXXXI.*) vasa
compressione libera, tutissime adm
tuntur. *Totus* denique *sinus* validis
mo, ex supercilio eius inaequali p
deunte ligamento, firmissime cum c
pite ossis femoris vnitur.

§. CCCCLXXXI.

eorumque minor in ima parte cauitas.

Quum vero *anterius* et *lateraliter*
parte dehiscat, *supercilium* illius *impe*
fectum et *inaequale* fit, immo sinuo
tas, quae in medio et versus ilia lat
scit, ad hiatum rursus angustatur. *C*
uitas minor, quam in ima parte con
net, simili gaudet *margine imperfecto*
inaequali, ac *aspera superficie*, eaqu
non solum *ligamentum teres* siue *pl*
num recipit, verum etiam *glandul*
mucilaginosae tutissimum concedit *l*
cum, efficitque, ne *tota* sub motu com
primatur.

§. CCCCLXXX

§. CCCCLXXXII.

A confluxu ossium ischii et pubis *terius* in vtroque latere fit *foramen aximum*, fere *ouatum*, *extrinsecus* ad etabuli incisuram (§. *CCCCLXXVIII*), uodammodo compressum, et versus nuiorem ossis pubis partem *semicirlariter excisum*. *In superiore loco* sub ıbis osse, ad oram praecipue exterım, *profunde et oblique sinuatum*, va- neruumque cruralem posteriorem nittit, de reliquo vero membrana usculisque obturatoribus clauditur, x quibus internus e pelui supra ıarginem minorem arcuatum (§. *CCCLXXVII.*), et cartilagine crustaım, quasi supra trochleam, relictis ab ıtersectionibus tendineis, impressioibus, ad locum insertionis reflectitur §. *DXCV.*). *Foramina magna oualia.*

§. CCCCLXXXIII.

Tota haec ossa coniunctim cum saro et coccyge *posterius* et *inferius* §. *CCCCXXVII. CCCCXXXI.*), *ateraliter* (§. *CCCCLXXV.*) ac a *priori* §. *CCCCLXXIV.*) *peluim*, seu amplisimum et rotundum faciunt cauum, n quo portio intestini ilii, rectum, veica vrinaria, in sexu potiori vesiculae eminales cum deferentibus vasis, in *Peluis formatio et vsus.*

 sequi-

ſequiori vagina, vterusque cum ann
xis partibus continentur, diſponunt
et firmantur. *Anterius* ſub triangu
ri hiatu, et ſymphyſi oſſium pul
(§. *CCCCLXXIV.*), in viris peni, m
diante ligamento ſuſpenſorio adfix
cruribusque eius, marginibus inferio
bus iſchii oſſium (§. *CCCCLXXVI.*) a
haerentibus, ſtabilitatem dat; in fem
nis autem extremitatem vaginae inf
riorem, et ſub commiſſura oſſium p
bis clitoridem, membranis fibrisq
corpori vrethrae ſuperimpoſitam,
ſimili ligamento ſimphyſi, longio
bus autem ipſius cruribus marginib
iſchii appenſam, firmat. *Inferiori* d
mum et ampliſſimo interſtitio, quod
iſchiorum disiunctione (§. *CCCCXXVI*
ſacrique et coccygis ab illis diſtant
(§. *CCCCXXIV.*) proficiſcitur, pat
lam inteſtini recti extremitatem inf
rius et poſterius emittit.

§. CCCCLXXXIV.

Quinam muſculi ab oſſibus innominatis incipiant, vel quosnam illa excipiant?

Demum vero *muſculis*, a diuerſ
marginibus, ſuperficiebus, eminenti
ſinuoſitatibus, prodeuntibus, inqu
illis ſeſe terminantibus, locum et fun
damentum praebet. Ab *externa* nim
rum *ſpinarum ſuperiorum parte obliq*
deſcendentes et glutaei maximi oriuntu

Po

ſterius ab *eadem latiſſimi* dorſi, et
adrati lumborum adſcendunt; *glu-*
i medii et *minimi* vero ab externa
ım ſuperficie proueniunt. *Muſcu-*
faſciae latae vtrimque circa coniun-
onem marginis anterioris cum ſupe-
ore a tuberculo maiore incipit. *Ilia-*
rum internorum origines ſitusque ſunt
eriores ſpinarum ſuperiorum *partes*,
ıitatesque ilium internae. Ab *iis-*
m marginibus transuerſales abdomi-
s, et a *mediis obliqui interni* firman-
r. *Sartorii* ab anteriore ilium parte
tuberculis ſuperioribus procedunt,
ımo ab his *peculiaria* POVPARTII
amenta, in medio compreſſa, et cir-
finem latiora, ad oſſa pubis obliqua
ſcendunt directione. *Recti femoris* a
inoribus oriuntur tuberculis. *Iliaci*
ıa cum *pſois* ſupra acetabula ante ilia
ıus leues habent impreſſos. *Liuidi*
pra foramina oualia a partibus oſſium
ıbis ſuperioribus deorſum incedunt;
contrario *recti*, *pyramidalesque ab-*
minis a commiſſura oſſium pectinis
ſcendunt. Vbi iſchia cum oſſibus
ıbis adunantur, *graciles* incipiunt.
riceps vtrimque *duobus faſciculis* ab
ſe pubis, et *tertio* ab iſchii tubere
rouenit. Vidi nuper *quatuor diſtin-*
a huius muſculi capita, cuius *quartum*
a re-

a reliquis ſeparatum, et a tuberoſit
iſchii ortum, cum *tertio* aſperae c
femoris ſpinae inſerebatur. Cruri
penis et *clitoridis* (§. CCCCLXXXII
ſubiacent *erectores*. Interius a tube
ſitatibus *leuatores ani*, nec non *gem*
oriuntur. Ex *geminis inferior* ab ex
riore tuberis parte, et ſuperiori li
mento quouis in latere incipiens,
teriacente tendine obturatoris inter
a *ſuperiore*, qui ex acuto enaſcitur p
ceſſu, diſtinguitur. *Pyriformibus* p
tim os ſacrum, partim margines ili
ſuperiores et poſteriores, partim i
ligamenta capſularia originem p
ſtant. Principia *bicipitum*, quoad l
giora corpora, ſunt iſchiorum tube
quae ſuperius inſimul *ſemimembran*
et poſterius *ſemineruoſis*, ac *quadr*
femorum ſtabile dant fundament
Internam demum foraminum ouali
περιφερίαν obturatores interni, ext
nam vero *externi* ambiunt.

§. CCCCLXXXV.

Quaeſtiones de oſſium pubis in partu diuulſione, et inteſtinorum per ſuperiorem foraminis oualis hiatum poſſibili prolapſu?

Caeterum, quando de oſſibus pe
agitur, *quaeſtiones* ſaepius proponi
lent: verane ſit quorundam, *de oſſ*
pubis tempore partus inter ſe diuulſi
antiquitus affirmata ſententia? et
per *ſuperiorem vnius alteriusue fora*

oualis hiatum inteſtinorum prociden-
fieri poſſit? Quoad *prius momen-*
n: negandum non eſt, in iuniori-
s a violenta foetus extractione laxio-
n oſſium pubis coniunctionem diſ-
ui, oſſaque ita diuidi poſſe, vt a ſe
icem mutuo dehiſcant; praeterna-
ralem tamen eiusmodi diſſolutionem
is naturae niſibus nec fieri, nec ex-
nſiuam *horum oſſium* vim ad foetus
cluſionem requiri, plures, variis
nuicti obſeruationibus, mecum aſ-
unt. Intuitu *poſterioris:* vtrum-
e quidem foramèn membranis
uſculisque propriis obturatur (§.
CCLXXXIV.), ſed in ſuperiori lo-
(§. *CCCCLXXXII.*) non vsque adeo
miter munitur, vt inteſtinis re-
ti ſatis queat. Si igitur partes mol-
ores relaxentur, et exiguus hiatus ſu-
rius dilatetur, poſſibilis eſt por-
onis inteſtini cuiusdam per illum
olapſus, et obſeruante DVVER-
NEYO rariſſimi tumoris hernioſi
generatio.



CAPVT

CAPVT IV.

DE

EXTREMITATIBV
SCELETI SVPERIORIBVS.

§. CCCCLXXXVI.

Extremitates superiores ex diuersis mobilibus compositae ossibus,

Extremitates, quae a trunco pe dent, eundemque stabiliunt, su vel *superiores*, vel *inferiores*. S *periores* a summo humero ad apices d gitorum vsque extenduntur, et recti validisque ossibus, *duabus* nimirum *sc pulis*, et *clauiculis*, *totidemque hum ris*, *cubitis*, *manibusque* composit sunt.

§. CCCCLXXXVII.

motibus omnibus peragendis aptissimae sunt.

Diuersos referunt *vectes*, trunco s perius appensos, inter se admodu mobiles, proportionatae longitudin et crassitiei, ita quidem figuratos, longissimi in motu cum scapulis, minores minimique describendis mu tis conis aptissimi sint, indeque m nus ad quoduis latus, ad se inuicem immo lateraliter inclinato et flexo co pore, ad terram pedesque admouen celerrime in quolibet situ agitari, ii demque, ope variorum instrument ru

n motricium, magna pondera eleua- et e loco in locum ferri posſint.

§. CCCCLXXXVIII.

Humeris vero apte et cum ſtabilita- trunco committendis *oſſa ſcapula-n* inſeruiunt, quae cum ſummam rum conſtituant latitudinem, Grae- πλάται, ὠμοπλάται, dicta fuerunt. mirum *vnum* vtrimque mediantibus uſculis laxe ad thoracem applicatur *CCCCLXXXIX.*), iisdemque vel *de o mouetur*, eleuatur, deprimitur, ducitur, abducitur, vel, omnibus nul agentibus, *immobile* firmatur. *Scapularum denominatio, numerus, connexio,*

§. CCCCLXXXIX.

Cuiusuis adplicatio ad *partem thoracis periorem*, poſteriorem, ac *externam, imam* inter ac *quintam*, vel *ſextam ſtam veram*, ita quidem fieri ſolet, vt ſitu corporis erecto, quieſcentibus ndulis humeris, ratione *figurae*, qua *iangulum fere aequicrurum* refert, tam ſi ſurſum, quam cruribus antrorſum trorſumque ſpectet, et perpendicu- is linea, baſin aequaliter biſecans, ex rtice duos faciat angulos contiguos quales. *ſitus, figura,*

§. CCCCXC.

§. CCCCXC.

offificatio, perfectio,

In principio lata et tenuis *ſcapu* pars *membranacea*, reliqua vero *car laginea* eſt. *Illa* ſtatim oſſeſcit, *h* vero ſerius perficitur, indeque angu margo poſterior, pars magna ceruic proceſſus roſtriformis, et ſpinoſus, parte diu manent imperfecta. *Addi mentum vnicum* in adultis *cartilagin* in foetu *perioſteo* diſtinctum eſt; *al proceſſus* in modum verae eminentia corpore totus cartilagineus enaſcit et a radice, ſiue latiore parte, ſuccesſi verſus coniunctionem cum clauic rigeſcit et oſſeſcit.

§. CCCCXCI.

ſubſtantia,

Ratione *diuerſae huius ſtructurae* di fert quoque *osſis ſubſtantia*. *Leue* en *os* in parte latisſima, tenuisſima et p lucida, ex interiore et exteriore lam na, absque interiacente celluloſita compoſitum, in angulis, cruribu collo, eminentiis, plus minus craſſu ſpongioſum et ſolidum fit.

§. CCCCXCII.

margines,

Intuitu *figurae* (§. *CCCCLXXXIX* cuiusuis *crura* et *baſis margines* dete minant, qui vel ad ſpinam dorſi, v antrorſum ad coſtas, vel ſurſum ad co

lu

m diriguntur. Ita quidem *prior po-*
rior, *alter* ipſi *oppoſitus anterior*, et
perior baſis erit. Quodſi vero, alio
bito figurae ſitusque reſpectu, *ſca-*
la ob latera inaequalia, ad *figuram*
iianguli ſcaleni reducatur, tunc, quae
u hactenus inualuit, retinenda late-
m diuiſio, et *margo poſterior* pro *ba-*
aſſumendus.

§. CCCCXCIII.

Spina, in quam *ſcapula poſterius* abit, *et anguli,*
ſuperiori, veluti *reſecto*, et ad rectum
gulum accedente loco, tenuis, lon-
, flexuoſe paullulum ad inferiora
citur. *Superius* in acutum breuem-
e *angulum* obliquo vergit ductu, ne
mis ſupra ſummum emineat hume-
m: *inferius* autem cum anteriore,
is inferiore latere, in longiorem, re-
orem, craſſioremque protrahitur.

§. CCCCXCIV.

In parte anterius et lateraliter a *Collum ſca-*
inco remota, *os* breue quidem fit, *pulae eius-*
um tamen et planum facit *collum*, in *que cauitas*
iora et ſuperius magis craſſeſcens, *ſuperficialis.*
quo *ſupercilium* enaſcitur, et poli-
parum *excauata glenoides*, oblonga,
perius paullatim anguſtata, in infima
rte amplior, ſemiorbicularis *cartila-*
S *go,*

go, in qua caput humeri, siue segm
tum sphaerae illius admodum laeui
tum, absque peculiari interiori
gamento, solo vinculo capsula
quod quasi sinui cartilagineo co
nuum, cum ossis humeri capite a
culationem sustinet, mobilissimum
Tendo enim, qui superiori sinuc
cauitatis, aliis acetabuli minoris, m
gini adhaeret (§. *DXVI.*), non arti
lum ipsum, sed tendinem bicipitis
articulo firmat.

§. CCCCXCV.

Processus rostriformis, Superiori colli parti, vbi crasses
(§. *CCCCXCIV.*), *processus minor*, σ
μοειδὴς, *κορακοειδὴς*, *ἀγκυροειδὴς*, c
nicularis, vel *anchoralis*, adglutinat
in adultis in apophysin spuriam mu
tur (§. *CCCCXC.*), ac incuruus, sup
rius gibbus et inaequalis, inferius a
qualis et concauus, in exteriora
priora reflectitur, supra collum pr
tenditur, atque in progressu obtu
acuminatur. Firmus satis, clauicula
sustinet, quae minori tuberculo, m
diante *lato ligamento*, in loco concr
tionis cum ceruice, alligatur, *aliu*
que insimul ad medium marginis sup
rioris dimittit, relicto *ouali interstiti*
per quod vasa scapularia vna cum ne

u

ferunter, immo mediante *transuer-li* processum spinosum iungit firmat-e; praeterea musculis quibusdam cum dat (§. *CCCCXCIX.*), atque im-dit, quo minus humeri os ad supe-ora et interiora facile luxetur.

§. CCCCXCVI.

E superficie *externa* siue *dorso scapu-* mox infra arcuatum superiorem rginem latissima basi *crassus* surgit *ocessus*, qui successiue gracilescens curuatur, supra ceruicem longius otensus rursus latescit, extrorsum torquetur; hinc quasi supereminens, positu in specie *summus humerus*, Gr. ρώμιον, aliis a figura *spinosus* appella-r. Extremum *acromii* margine inte-ore in *transuersali* et *oblongo sinu*, car-agine crustato, mediam partem ex-emitatis posterioris clauiculae reci-, et ligamento firmissime cum ro-iformi (§. *CCCCXCV.*) adunatur. *et spinosus.*

§. CCCCXCVII.

Hoc modo quouis in latere claui-lae processuique coracoideo iuncta, articulationi humeri praeposita *apo-ysis spinosa*, brachium sustentat, im-ditque, ne sursum excidat, muscu-s firmat, *superficiem extimam*, leuiter *Scapulae superficies,*

in medio gibbam et protuberante quam Graeci dorſum, χιλώνιον, a ſin litudine dorſi teſtudinis, appellaru diuidit in *ſuperiorem*, *minorem* ac *p fundiorem excauationem*, et, quae *inf ſpinam* eſt, *maiorem*, *parumque* ci marginem anteriorem et radicem pr ceſſus *ſinuatam. Prior cauitas ſupraſ nata; ambae altera infraſpinata* nunc pari ſolet, eiusdem denominationis m ſculis teguntur (§. *CCCCXCIX*), ipſisq *ſubſcapularis*, ſeu *interior* et *anterior* uiter *excauata ſuperficies*, qua ſcap coſtis inſtar ſcuti incumbit, opponit

§. CCCCXCVIII.

vſus, Ex his cum pateat, quomodo *ſc pulae* clauiculas excipiant, et firme (§. *CCCCXCV. CCCCXCVI.*), brach cum trunco iungant (§. *CCCCXCIV.* protuberantiisque inſimul praepoſi ex parte luxationes eorum impedian immo poſterius quodammodo thorac contenta defendant (§. *CCCCLXXXIX* videndum nunc, quibusnam in part bus locentur *muſculi*, ſcapulas cum c pite, collo, eiusque transuerſis et ſp noſis proceſſibus, dorſo, lumbis, coſt veris et ſpuriis iungentes, easque diue ſimode mouentes (§. *CCCCLXXXVIII*

§. CCCCXCIX

§. CCCCXCIX.

Itaque margine posteriore vtrimque *et musculi.* ǝiliunt *rhomboidem*, et *serratum an-um maiorem*; spina superiore, et nnunquam processu rostriformi *aco - hyoideum*; angulo superiore *uatorem*; inferiore *rotundum ma-em*, ac *portionem latissimi dorsi*; co- anteriore *teretem minorem*, et in dem, versus ceruicem, *extensorem gum*; processu coracoide *pectora-n minorem*, *coracobrachiaeum*, caput-e latum *bicipitis*; summo humero *cullarem*, et *deltoidem*; in fossa su-a spinam *supraspinatum*; in dorso ɔ spina *infraspinatum*; et anteriore cauata superficie *infrascapularem*.

§. D.

Paucis adhuc monendum, quaenam *Fracturae scapularum.* *apulis contingentes fracturae mitiores*, l *grauiores* esse soleant. *Diffractus ocessus spinosus* facile quidem in se-em reponitur, sed difficillime con-utinatur. Incipiens enim solutae par-s conglutinatio vel ex motu trapezii deltoidis, vel ipso brachii pondere rur-s dissoluitur. Quae in *collo* vel *infra il-d* contingit *fractura*, non vacat pericu-, ipsique, ob iunctam vtplurimum ali-ualem neruorum, vasorum, tendinumq;

S 3 lae-

laeſionem, impotentia brachium m-
uendi, inflammatio, aliaque grauic
mala, immo ipſa mors ſuperuenire ſ
lent. In reliquis vero partibus laeſ
nes vtplurimum eſſe ſolent *mitiores*.

§. DI.

Clauiculae, Quae ſcapulis ſubnixa ſunt oſſa d
oblonga, figurae ad inſtar ſ transuerſ
plus minus *gemino* inflexa *ſemicircu*
aliquando *rectiora* (§. *XCIV*.), ſub in
colli in pectoris ſummo, ad ſcapu
cum ſterno firmandas, transuerſim p
ſita, *clauiculae*, a *clauibus* aedium an
quis, Gr. κλεῖδες, aliis *iugula*, a iu
gendo, vel *iugularia*, a iugulando, qu
ob loci ſecuritatem natura appoſi
oſſa, denominantur.

§. DII.

earum oſſificatio. *Citisſime* omnium in paruulis en
bryonibus *oſſeſcunt* (TAB. I. FIG. II
hinc in maturis foetibus *corpus* cuiu
uis *compactum ſolidumque*, et *extr*
ma quoque, quamuis natura poroſa
ſpongioſa ſint, iam *perfecta* rep
riuntur.

§. DIII.

Extremitas clauiculae anterior, *Quaelibet clauicula duo* habet *extr*
ma interpoſito *corpore*. Mobilis *anteri*
ſi

pectoralis extremitas capitulo ob-go, crasso, cartilagine obducto, pectoris innititur (§. *CCCCXLVII*), um illo vinculo membranaceo vni-; inferius autem minori et *ouato tu-culo* cum costa prima articulatur et natur; quare super priorem costam bilis quidem, facile tamen in adul-cum illa concrescit.

§. DIV.

Altera posterior, transuersa, *hume-is*, siue *scapularis*, priore tenuior, summitatem processus spinosi, pro bilienda scapula, vtrimque contra-modo recuruata, mediante cartila-e recipitur, et valido vinculo fir-tur (§. *CCCCXCVI.*). Vbi autem itur, in summitate huius extremita-*ouata* quaedam et *plana* obseruatur *perficies*, cartilagine crustata. Quae ora *processum rostriformen* inferius ocedit obtuse *acuminata eminentia*, iori et firmo vinculo cum *illo* adu-tur (§. *CCCCXCV.*). et posterior,

§. DV.

Corpus modice crassum, incuruum, a pectore distans, *anterius* inaequa-et conuexum, *posterius* concauum, *nea eminente*, quae a tuberculo mi- eiusque corpus.

 nori,

nori, cum processu corocaideo coh
rente, incipit, paullo post acumi
tur, statimque gracilescit, ex parte
partitur; *infra* autem pro vasis nerv
que *sulcatum*, atque in binis supe
ciebus, *marginibus* flexuosis, super
et inferius latis, planis, et obtusis pr
ditum est.

§. DVI.

Qualem quaevis praestet vtilitatem,

Ratione distantiae (§. *DV.*), cur
turae (§. *DI.*), et coniunctionis *cla*
cularum (§. *DIII. DIV.*), liberior h
merorum fit mobilitas, brachior
pondera tanquam fulcra sustinentu
prolapsus humerorum in priora im
ditur; hinc, cum homo erectus in
dit, brachiis vel deorsum pendul
vel diuersimode inflexis, vel dum
dorso magna onera fert, aut quan
diuersas humeris peragit actiones, *ei*
modi ossibus partim *obsequiosis*, et s
pulae firmissime alligatis, partim *va*
dum exercentibus renisum, maxi
opus fuit.

§. DVII.

et quibusnam musculis stabilitatem det?

Quamuis vero *clauiculae* scapu
anterius sustineant, earum tamen
quuntur motum, et vti CELSVS c
cte iam innuit, per se non moue
t

, ſed cum humeri motu conſen-
nt. Diuerſis praeterea *muſculis* dant
um et ſtabilitatem; ex quibus ab *ante-
re clauicularum parte* incipiunt *del-
dei*, *cleido - maſtoidei*, raro *ſcaleni*,
rno-hyoidei quoque ac *thyreoidei*, ſi
iora habeant principia. *Eidem* inſe-
ntur *trapezii*; ab antica et media pro-
niunt *pectorales maiores*; ab interio-
us demum et inferioribus margini-
s oriuntur *ſubclauii*.

§. DVIII.

Supereſt, vt hac occaſione *obſerua-
nes* quasdam et *cautelas practicas* ſub-
ngam. *Obſeruationes et cautelae.*

I) Fracturam et luxationem clauiculae in extremitate poſteriore brachii in loco adfecto ſequitur reſolutio, et mouendi impotentia.

II) Rariſſime clauicularum, ob firmiſſimum per valida vincula (§. *DIV.*) nexum, in extremis poſterioribus contingit luxatio; interea anterius tam introrſum, quam extrorſum, ob maiorem mobilitatem (§. *DIII.*), excidere poſſunt.

III) Quando in fracturis reſoluta fragmenta repoſitionem partium im-

impedientia eximenda ſint, et ha
ob cauſſam inciſio inſtituend
caueatur, ne vaſa (§. *DV.*) la
dantur, et haemorrhagia letha
fiat. Haec quoque cautela

IV) in anatomia forenſi obſeruanc
praecauendo, ne in aperiendis c
daueribus, quibus, inprimis ci
ca clauiculas thoracis vulnera i
flicta fuerunt, ſub ſeparation
ſterni a clauiculis, vaſa diſcind
mus, ipſamque hanc ſub ſectio
factam ſolutionem, et inde pr
ductam ſanguinis in caua extrau
ſationem, pro cauſſis mortis h
beamus, adeoque in deuia duc
mur, ſaltim in inquirendis ver
cauſſis, ferendoque iudicio, du
bii haereamus.

§. DIX.

Oſſis humeri ſignificatus, eiusque ab humero differentia.

Adiutorium ſcapulae vtrimque *hu*
meri os eſt. *Hoc* de prima brachii pa
te dicitur, quae per excellentiam *bra*
chium vocatur, quia *βραχίων* in vniue
ſum oſſa denotat, quae a ſummo hu
mero, ad extremam vsque manum e
tenduntur. *Humerus* autem, *humer*
que os differunt. *Locum* enim, qu
caput oſſis humeri cum ſuperficiali ſc
pul

ae finu articulatur, Graeci ὦμον, ad
ar *humi*, in microcofmo ferendis
eribus aptum appellarunt; interdum
m fub illo *caput osfis*, vel *fcapulas*
is, quas alii rurfus partes humeri
teriores nominant, intellexerunt,
eque *partem fcapulae fuperiorem* hu-
ri, articulo fuperiectam, ἐπωμὶν, *fu-*
humeralem, *os* vero *fcapulae fubie-*
m, *humeri os* proprie dixerunt.

§. DX.

Sunt autem *offa humeri* longa, craf- *definitio.*
ex parte rotunda, *fiftulofa*, magna
us cauitate, pro continenda medul-
in extremis vero reticulari et fpon-
ofa fubftantia, pro fouendo medul-
o fucco praedita, e trunco laterali-
pendula, fuperius cum fcapulis, et
ferius cum cubitis mobiliffima.

§. DXI.

Inftar reliquorum osfium fiftuloforum *offificatio et perfectio.*
. *XXXIX.*) in *media longitudine* fibris
ngitudinalibus, quibus interpofita
nt interftitia porofa, *incipiunt*, *tar-*
usque in *extremis*, *intus fpongiofis*,
tus porofis, offefcunt. Hinc primo
quentibusque menfibus *trunci* qui-
em *perfecti*, fed *extrema imperfecta*
dhuc obferuantur. *Extremae adnatae*
car-

cartilagines e medio pedetentim ri
ſcunt, oſſi mediante perioſteo vniu
tur, ac oſſeae fere, cartilagine quaſi
teriacente, ad plenam corporis ſta
ram vsque in ſuperioribus praeprin
partibus adhuc diſtinguuntur; *citius* v
ro *inferiores epiphyſes* cum oſſibus co
fluunt, ſicque ex *epiphyſibus ſpur*
fiunt *apophyſes*.

§. DXII.

Caput eius, modusque vnioris cum ſcapula et clauicula.

Vbi *caput osſis humeri* vtrimque ſin
ſcapulae committitur, ibidemque ſu
ſum introrſumque dirigitur, *ſegmentu*
ſphaerae refert; pro libera vero et m
biliſſima articulatione cartilagine cr
ſtatum, politum, mucilagineque ar
culari illinitum, laxe valido articu
cum ſcapula ita quidem adunatur (
CCCCXCIV.), vt inaequali eius radic
cui ligamentum capſulare inſeritur, ſ
ſtineatur, inſimulque ſurſum intro
ſumque a clauicula et acromio, ſurſu
vero, et ex parte retrorſum a roſt
formi proceſſu, ductisque ad ſummu
humerum ligamentis, probe muniatu
atque defendatur (§. *CCCCXC*
CCCCXCVI.).

§. DXI

§. DXIII.

.d partem capitis huius exteriorem *erculum maius*, extrinsecus *triplicis ressionis* vestigia sistens, eminet, od *sinu* oblongo, superius profundo, progressu infra caput mox attenuato, *inori*, ad priorem partem posito, inguitur. Fit autem *profundus* mane *sinus* a tuberculorum *marginibus*, orum *exterior* magis eminet *inore*.

Tubercula ad partem capitis exteriorem posita, ipsisque interiacens sinus.

§. DXIV.

nfra caput ossis humeri *fistula*, ini- rotunda, in linea recta versus mem, et in ipso gracilescens, spinam *eram*, aliasque *inaequales* hinc inobtusas habet *lineas*, postea introrn leniter incuruata, successiue late-, et in infima latissima parte, *caui- e anterius* ante trochleam *superficiali*, interiecta eminentia *bifida*, *posterius* em *profunda* satis, *septoque osseo* a *ori* diuisa, gaudet. *Vtraque*, flexion et extensionem cubiti sustinet, nque ob caussam duos vlnae proces- alternatim excipit.

Structura tam trunci ossis humeri in media et infima parte,

§. DXV.

Extremitas inferior trochleam refert, *duabus eminentiis* et *media sinuosita- te*,

quam extremitatis inferioris, qua cum cubito articulatur.

te, orbiculatim ab anteriore facie posteriorem tendentibus, composit Hanc *gracilior* excipit sulcus, desin exteriora versus in *capitulum ante rotundum*, et ex parte *posterius pro ctum; tota* vero *extremitas* cartilag crustata, succo articulari illinita, trorsum vlnam et extrorsum radi mobili recipit articulo, et arctis v disque constringitur ligamentis. Pr terea laeuigatis etiam cartilagine *con lis*, in quibus tanquam latissima pa *margines, internus* et *externus*, ter nantur, quorumque *interior* mai conuexus, oblique retrorsum direct est, *exterior* minor, parum antr sum extuberat, non articulatio sol humeri cum cubito, ne leuiori cedat firmatur, verum *iisdem* etiam exten res et flexores carpi ac digitorum m nus, et musculi supinationem et pr nationem eius adiuuantes (§. *DXVI* stabiliuntur.

§. DXVI.

Quibusnam musculis fundamentum praebeat?

Quum vero vi structurae et coniu ctionis prae reliquis omnibus liber mum et amplissimum exerceat motu impressionibus, lineis, eminentiis, ma ginibus, sulcis, foueisque, variis validis *musculis*, diuersimode brachiu

mo

uentibus, fixam quoque ſedem et
ilitatem dat. Maioris quidem tu-
culi ſuperiori impresſioni (§. *DXIII.*)
inque inſeritur *ſupraſpinatus;* me-
e *infraſpinatus;* et inferiori *ro-
dus minor.* Minori tuberculo (§.
XIII.) adhaeret *infraſcapularis.* A
te ſuperiore ſupercilii ſinus ſcapulae
go tendine, inſtar ligamenti, per
im oblongum deſcendit *alterum bi-
tis caput.* In *marginibus* tubercu-
um (§. *DXIII.*) intrinſecus *latisſi-
s dorſi* et *rotundus maior,* extrinſe-
vero *pectoralis maior* finiuntur. In-
pectoralem, in medio fere trunci, li-
e eminenti aſperae (§. *DXIV.*) in-
tur *deltoides;* iuxta praecedentem
eae proximae *extenſor breuis;* ſpinae
ernae *brachiaeus* externus; quo-
n tendines, vna cum *extenſore longo,*
CCCCXCIX.) infra mediam humeri
tem poſterius adunati, *tricipitem*
ſi faciunt. *Brachiaeus internus* mox
ra deltoidem ab origine ſupra fa-
n humeri anteriorem procedit. Ex
poſito fere muſculi deltoidei in ſu-
iore et interiore humeri parte ter-
natur *coracobrachialis.* Supra con-
um humeri externum in ſpina, quae
erior eſt, *ſupinator* incipit lon-
. Tandem vero ab ipſis *condy-
lis*

lis (§. *DXV.*), *externo nimirum*, pr
ueniunt *radiaeus externus*, *exten*
communis digitorum, *vlnaris externu*
anconaeus, et *ſupinator breuis*; *inter*
autem *radiaeus internus*, *vlnaris*
ternus, *ſublimis*, *palmaris*, et *pron*
tor rotundus.

§. DXVII.

Quomodo humerus excidat?

Quod reſtat, ex praemisſis et m
do coniunctionis cum ſcapula (
CCCCXCIV.) facile colligitur, *brachiu*
ſaepiſſime omnium *anterius*, *poſteriu*
et *inferius*, *raro retrorſum* elabi po
ſe; *ſurſum* autem non excidere, n
ſi, accedente magna vi, proceſſ
(§. *CCCCXCV. CCCCXCVI.*) vna fu
rint comminuti.

§. DXVIII.

Quid ſcriptores Graeci cubiti voce intellexerint?

Brachium interiore extremitate exc
pit *cubitus* (§. *CCCCCXV.*). *Cubiti* v
ce ſcriptores Graeci vel *gibberoſitate*
et *acumen* in brachio medio, ὠλέκρ
νον, κύβιτον cet. dictum, vel *oſſa d*
fiſtuloſa, humerum inter et carpum p
ſita, extremis ſe inuicem tangentia,
intermedio lato ac membranoſo cop
lata ligamento, vel *menſurae certum g*
nus indicarunt.

§. DXI

§. DXIX.

Poteſt itaque *cubitus* vel in *ſenſu la-ri*, vel *ſtrictiori* conſiderari. *In prio-* *generatim* quaeritur: cur bina firma, longa, gracilia et fiſtuloſa oſſa inter-dia brachii conſtituant? quaenam in- illa ratione magnitudinis, figurae, sſitiei, poſitus, articulationis, mo-que intercedat differentia? qua-n inter ſe inuicem exerceant mo-n? et quomodo coniunctim cum mero et carpo diuerſimode mo-antur? In *poſteriori inſpecie* tan-n *vlnae*, quae per excellentiam *bitus* nominatur, ratio habetur.

Quaenam ſub generali et ſpeciali cubiti conſideratione perpendenda?

§. DXX.

Vlna focile maius, Gr. πηχὺς, προ-χιον, eſt *os cubiti poſterius*, fiſtuloſum, nori intus gaudens cauitate, ſolidum men, radio longius, ſuperius craſ-n, et verſus inferiora gracileſcens. *media longitudine primum oſſeſcit*; *rdius* in *extremis*, quae *epiphyſes* nt. Ex *his* quidem citius *infe-r* rigeſcit, ſed diutius cartilagine aſi diſtincta manet, et ſub praepara-one ſceleti, poſt tempus pubertatis huc ſecedit; *ſuperior* autem perfe-onis gradum nacta, citius cum trun- coaleſcit, et poſt pubertatis annos,

Vlna eiusque modus oſſificationis.

T quan-

quando homo ad plenam ſtaturam p
ductus fuit, iam continuat, nec,
prior, coctione ſeparari poteſt.

§. DXXI.

Deſcriptio generalis extremitatis vlnae ſuperioris,

Epiphyſis vlnae ſuperior fidiſſi
coniunctione per γίγγλυμον cum H
mero articulatur. Gaudet nimirum *di
bus procesſibus* fere triangularibus, q
pro validi ambientis ligamenti capſu
ris firmiori inſertione, aſperiuſcu
orbiculatim exſecti, et *intermedia
nuoſitate*, laeuigata, lunata, ſeu ſigm
dea eminentia diuiſa, trochleam h
meri (§. *DXV.*) alternatim ex
piunt.

§. DXXII.

et ſpecialis proceſſuum, anterioris et poſterioris.

Anterior, *inferior*, et *minor proceſſ*
a figura Graecis κορώνη dictus, latu
et eminentia in duas aequales ſuper
cies ſinuatas diuiſus, ſub flexione cu
ti, quando verſus humerum ad linea
rectam extenditur, obtuſo acumi
ſubit ſinuoſitatem anteriorem, et in
riorem, (§. *DXIV.*), poſteriorque tu
tumet. *Maior* autem, *ſuperior* et *p
ſterior*, craſſus, inaequalis, ſuperi
quoque tenui cartilagine opertus, Gra
cis ὠλέκρανον, ἀγκὼν (§. *DXVIII.*), p
ſteriorem humeri partem conſtitu
a

trorſum recuruatus ſub flexione et tenſione ſupra trochleam libere motur, ſuperiore autem ſummitate obſa poſterioris humeri cauitatis funm in extenſione attingit, et ad ſeum oſſeum (§. *DXIV.*) allidit; quo o reſupinatio cubiti ad poſteriorem meri faciem impeditur, et extenſio matur.

§. DXXIII.

Praeterea ſub infima cauitatis ſigmoiae parte *extremitas ſuperior* exterioverſus, et lateraliter *leuiter ſinuata* eſt. *ius* hic *paruus, oblongus* et *transuerſus,* tiſſime cum *criſta radii* congruit, nque, ad exercendum ſuppinatios et pronationis manus motum, moi iunctura recipit (§. *DXXX.*). *Sinus lateralis pro articulatione cum radio.*

§. DXXIV.

Ab extremitate hac *truncus* ſucceſſigracileſcens (§. *DXX.*), non tereti, d *triangulari forma*, inferius verſus dium pallulum recuruatus, deſcendit, *ſi* poſterius, *lateribus* vero aequalis, vel introrſum vel extrorſum ſpeans: hinc in ſitu cubiti naturali, initu *trium* adparentium *ſpinarum*, acu-, poſteriori ſuperficiei oppoſita, *anrior* vocanda; reliquarum vero obtu- *Corpus vlnae eiusdemque in tres ſpinas diuiſio.*

 ſarum

ſarum vna, quae ad proceſſum ſtylif-
mem directa eſt, *externa*, alterac
ipſi oppoſita, *interna* appellanda. *M*
gini acuto adcreſcit ligamentum int
oſſeum, *reliquis* vero inſeruntur m
ſculi (§. *DXXVI.*).

§. DXXV.

Structura extremitatis inferioris, eiusque cum radio et metacarpo coniunctio.

Inferius procedit in *capitulum rot*
dum, anterius non nihil eminens,
ea maxime parte orbiculatum, qua c
ſuperficiali cauitate radii (§. *DXXX*
lateralem ſubit articulationem, tamc
in hac, quam inferiore leuiore ſup
ficie, cartilagine tenui opertum. E
trinſecus malleolum quaſi conſtituit,
proceſſu oblongo, *obtuſo*, quem Gra
a figura στυλοειδέα vocarunt, deorſ
procedente, articulationem et ligame
tum firmat, inferius autem inaequa
polita tamen ſuperficie, ligamentum
tum et cartilagineum, quod ab ima ei
parte ad infimam radii ducitur,
quo cum ſolidiori et laeuigata trique
oſſiculi ſuperficie committitur, moll
iunctura ſuſtinet.

§. DXXVI.

Quales muſculi vel ab vlna oriantur, vel eidem inſerantur?

Sic *vlna inferius* cum carpo, et *ſ*
perius mobili articulatione cum hume
lateraliterque cum radio iuncta effic

totus cubitus in angulum acutum fle-
, rurſusque in lineam rectam exten-
poſſit; quare variis *muſculis* exten-
ribus, flexoribus, tam cubiti, quam
anus, vti et digitorum communibus,
propriis quibusdam, nec non ſupi-
tionem et pronationem inſimul ad-
uantibus, originem, locumque in-
rtionis praeſtat. Ex *his vtrimque ex-*
nſor longus, breuis, et *brachialis ex-*
rnus, confluentes, *vnum* conficiunt
ndinem, qui eminentiae ſub proceſſu
iteriore inſeritur, lateraliterque ex-
nſionem aponeuroticam dimittit,
xtenſores digitorum, ſimiliter, ac ἀπο-
ύρωσις bicipitis flexores manus, obte-
entem. *Anconaeus* aliquot infra olecra-
um digitis, in linea breui, lateraliter emi-
ente, radiumque reſpiciente, finitur.
uxta finem illius *extenſor communis di-*
itorum a parte ſuperiore proceſſus po-
erioris inſimul oritur. *Brachialis in-*
ernus ad interiorem extremitatis ſu-
erioris pertingit partem. *Supinator*
reuis a tuberculo praecipue aſpero, in-
ra ſinum (§. *DXXIII.*) deorſum expor-
ecto, procedit. *Sublimis* a proceſſu
nteriore prope ſinum lunatum et arti-
ulum cum criſta radii oritur. Aſpero
eiusdem eminentiae margini adhaeret
radiaeus internus. *Flexor profundus*

infra radicem olecrani, et ſuperfici
inaequalem, cui brachialis eſt adfixu
a tota ſuperiore, plus quam dimid
vlnae amplitudine incipit. *Vlnaris*
ternus a poſteriore olecrani margi
inſimul prouenit, atque per totam
ternam cubiti longitudinem perpen
cularis ad manus initium decurrit;
ternus vero infra cubiti articulum
finem anconaei in ſpina vlnae exter
re deſcendit. *Indicator* poſterius in ſ
na circa medium vlnae principium c
cit. *Pronator* tandem *quadratus* a p
te interiore et inferiore, praeprimis c
longa et ad radium ibi directa eminen
per transuerſum incedit.

§. DXXVII.

Motus cubiti in pronatione et ſupinatione manus.

Vlnae inflexae atque *extenſae* m
tum *radius* ſemper quidem ſequi
(§. *DXXVI.*); interea ad humerum
vtramque partem quaſi circa axem
huc verti, et *bina cubiti oſſa ſemior*
culatim ad ſe inuicem circa *extremor*
latera moueri, atque cum manu in *p*
natione et *ſupinatione* diuerſimode
cti poſſunt.

§. DXXVIII.

Radius quid?

Eſt autem *radius* os cubiti mi
ante vlnam ſitum, fiſtuloſum, pri

gis obliquum, craſſum, latum, et num, ampliore interna gaudens ca-ate, ſuperius per ἀρθρωδίαν capitulo meri, inferius prioribus carpi oſſi-s, et in medio, mediante ligamento erofſeo, lato et valido vlnae (§. XXIV.) vnitum. Nominatur etiam differentiam vlnae (§. *DXX.*), *focile nus*, Gr. κερκὶς, cet.

§. DXXIX.

Dum *truncus ipſius oſſeam* iam induit *iditatem, extrema*, verſus quae ſpon-ɔſum eſt, adhuc *cartilaginea* ſunt, et nquam *epiphyſes* diuerſo temporis atio in *ſpurias* mutantur *apophyſes*, arum *ſuperior citius* perficitur *infe-ore*, vtpote quae poſt pubertatis an-ɔs adhuc ſeparari poteſt. *eius oſſificatio,*

§. DXXX.

Radii capitulum rotundum eſt, ſu-erius tamen ſuperficiali ſinu excaua-m, latiore ambitu orbiculato et cru-a cartilaginea obductum. Pars, quae ſinu vlnae laterali (§. *DXXIII.*) mo-etur, a quibusdam *criſta* vocatur: bi vero totum os vel vlnam recipit, el ab ipſa recipitur, vinculis probe nunitur. *extremitas ſuperior,*

§. DXXXI.

pars media, Poſt capitulum, *collum* eius *rotundu* incipit, quod ad *anterius*, oblongur craſſum, aſperumque vſque procec *tuberculum; truncus* vero ſuperficie *e terna* gibboſa, et *interna* leniter conc ua, inferiora verſus magis magisq lateſcens, ad extremitatem inferiore obliquo fertur ductu, atque ob curu turam in medio, in directione *ſpin acutae* ad acutum vlnae margine (§. *DXXIV.*), latiſſimo diſtat ſpati *Spinam hanc*, verſus ſinum extremita imae rurſus dehiſcentem, ad differe tiam *oppoſitae*, quae a tuberculo aſp ro ad proceſſum ſtyliformen *anteri* tendit, *poſteriorem* nominamus.

§. DXXXII.

et inferior. *Inferiore* demum *extremitate radi* fit latiſſimus, et pro articulatione ta cum oſſibus, naviculari ac lunato, qua ſic dicta *criſta vlnae inferius laterálite que ſinuoſus.* Ob coniunctionem cu ſuperiore priorum oſſium carpi ſuper cie, *inferior ſuperficialis ſinuoſitas*, ca tilagine cruſtata, *eminentia transuerſa* quaſi bipartitur, et *apophyſi* craſſa, br ui, obtuſa et *ſtyliformi*, anterius lux tioni reſiſtente, anguſtatur; vbi ve poſterius *lateralis* oblongus, transue

ſali

is, tenui cartilagine obductus, a margine dehiſcente (§. *DXXXI.*) incluſus, extremis ibidem terminatus leuior nus, partem capituli vlnae (§.*DXXV*) rcumuerti ſinit; *extremitas* rurſus *la-ſcit*, atque adeo *tota*, praedictis oſſius vinculis probe firmata, diuerſimode nobili committitur articulo.

§. DXXXIII.

Vi conformationis huius ad dupli- em ſubeundum articulationis motum, *adius* ſumma celeritate manum in rbem vertit, eandemque, vlna ſiue quieſcente, ſiue ſub extenſione et fle- tione ad qualemcunque mota angu- um, antrorſum ac introrſum, nec non etrorſum et extrorſum torquet. Has quidem mutationes *propriis* potiſſi- num, in vnam actionem conſpiranti- bus *muſculis*, peragit: interea *aliis* ad- huc, quibus ſtabilitatem dat, manum dducit, carpum digitosque extendit tque flectit. *Vſus radii.*

§. DXXXIV.

Ad *locandos* autem *fulciendosque muſculos*, *interna* praecipue *radii ſuperficies* pro flexoribus, ad volam manus tendentibus, *ſinuata* eſt: *externa* vero inaequalis diuerſis impreſſionibus le- *eiusque diuerſa pro muſculis ſuperficies.*

uioribusque finibus, *extenſores*, tam communem digitorum, quam proprium pollicis, *aliosque iisdem* firmiſſime nexos recipit.

§. DXXXV.

Horum principia et inſertiones.

Ex *his* notari *vtrimque* merentur *profundus*, quatenus a ſuperiore, anteriore, ac interiore parte prope articulum cum vlna incipit, et *ſublimis*, ad medium vsque anterioris radii partis origine ſe extendens; *biceps*, qui tereti tendine in ſuperiori tuberculo (§. *DXXXI.*) finitur; *flexor pollicis longus* infra tuberculum, ab inaequalitate, ſub ipſo adparente, procedens, internamque et anteriorem radii ſuperficiem ad pronatorem vsque quadratum ſubſtantia ſua carnea replens, et *ſupinator breuis* circa radium ſuperius ſe flectens. Huc porro pertinent: *pronator rotundus*, cuius finis in media fere externa et poſteriore radii parte; *radiaeus externus*, in externo ipſius latere ſitum habens; *extenſor communis digitorum*, et *proprius* tam *longus pollicis*, in ſuperiore et poſteriore radii facie, quam *breuis* ſub priore ab eadem, media tamen parte, vt et ligamento inſimul interoſſeo interdum etiam ab exteriore vlnae ſuperficie, incipientes; *ſupinator* dem-

q

ae *longus*, qui margini priori capituli
ferioris radii inſeritur, et *pronator*
uadratus, cuius finis pars radii infe-
or, et margo eius poſterior.

§. DXXXVI.

Caeterum ex modo coniunctionis ubiti cognoſcimus, *totum rarisſime*, ed *interdum ex parte* introrſum, ex-orſum, antrorſum et retrorſum, *fre-uentisſime* tamen in poſteriorem par-em, in priorem autem excidere *non* oſſe, niſi pars vlnae comminuta, at-que breuiſſima validaque ligamenta apſularia relaxata fuerint.

Quomodo cubitus e ſede ſua dimoueri poſſit?

§. DXXXVII.

Imis cubiti extremis *manus extrema* quouis in latera adpoſita eſt. *Haec* La-tinis a *manando*, aut quod e brachio *romanare* videtur, aut quod ex illa digiti *emanant*, dicta fuit; Graecis vero ab vſu χεὶϱ, *ἀπὸ τȢ͂ χειϱεῖν*, *capere*, cum digitis obuia quaeuis arripere ſolemus.

Manus etymologia,

§. DXXXVIII.

Manum antiqui in *tres* ſecant *partes*, καϱπὸν, μετακαϱπὸν, δακτύλȣς. A car-po autem incipit anguſtata, verſus oſ-ſa metacarpi lateſcit, in poſtbrachiali ampliſſima et latiſſima fit, atque in di-

eiusque generalis ratione figurae vſusque deſcriptio.

ſcretis

ſcretis diuerſae longitudinis digitis, q
vel adduci, vel abduci et extendi, i
trorſum, ſed non extrorſum flecti p
ſunt, finitur, et circa medium dig
tum acuminatur. Hinc, ad contr
ctanda, apprehendenda, retinenda d
uerſa corpora, volae dorſique man
configurationem, nec non digitos c
lerrime mouendos, iisdemque, ope i
ſtrumentorum fidicinalium, minut
perficiendos motus, diuerſae longitud
nis, parum incuruis, ſed validis, i
ter ſe mobilibus conſtat oſſiculis, e
quorum naturali poſitione et ſtructur
proportionata *manus* longitudo fit, m
raque et aptisſima in omnem parte
agilitas.

§. DXXXIX.

Prima manus pars ſeu carpus.

Κάρπος cubiti extremum immedia
ſequitur; hinc *brachiale* vulgo vocatu
ſiue prima palmae pars, ex *octo osſicu*
lis, ſibi inuicem per Διάρθρωσιν ſtricta
vnitis, compoſita.

§. DXL.

Deſcriptio generalis oſſiculorum, ex quibus componitur.

Haec parua ſunt, ſpongioſa, diue
ſae figurae in *duos ordines* diſpoſita, *ex*
terna ſuperficie conuexa, et pro mu
ſculorum quorundam tendinibus *inae*
qualia; intrinſecus vero magis *aequa*
li

, etque pro tendinibus, vasis sangui-
ris, neruisque ad digitos deducendis,
uata.

§. DXLI.

Quaelibet series quatuor continet: *Quaenam quaeuis series nominatim contineat?*
rima ad cubitum posita, *os naniculare,*
natum triquetrum, pisiforme; altera,
um ossibus metacarpi et pollice ad-
nata, *multangulum maius, multangu-*
m minus, capitatum, et *hamatum.*

§. DXLII.

Tota haec, quae a figura diuersas ac- *Eorum modus ossificationis.*
eperunt denominationes, post nati-
itatem adhuc *cartilaginea* sunt, et suc-
essiue, tanquam minima corpuscula,
inc inde rigescunt. *Quodlibet* e cen-
o, ad crustam vsque externam carti-
gineam ossescit; hinc *omnia* tardius
ssibus metacarpi in ossa conuertuntur.
Quae *primum* autem perficiuntur, *ca-*
itatum et *hamatum* esse videntur.

§. DXLIII.

Nauiculare σκαφοειδὲς superiore *su-* *Nauiculare.*
erficie gibbosa in sinu radii articulatur
§. *DXXXII.*); *parte capitata* priora
ecundi ordinis ossicula *deorsum* et
xtrorsum attingit, siue multangulorum
nus latere anteriore, et ex parte in-
eriore recipit; *profunde sinuata* ante-
riori

riori et ſuperiori capitati oſsis ſuperf
ciei iungitur; *poſteriore* demum ad m
norem incuruam, et oblongam luna
oſsis partem accedit.

§. DXLIV.

Lunatum. *Lunare* ampliſsima, gibboſa, et *ſ*
periore ſuperficie cum radii ſinuoſita
poſteriore (§. *DXXXII.*), *inferiore* v
ro profunde ſinuata et lunata cum p
ſteriore et ſuperiore capitati oſsis pa
te committitur; *anteriore* facie recip
nauiculare (§. *DXLIII.*), et *poſterior*
leuiter gibba os triquetrum.

§. DXLV.

Triquetrum. *Cuneiforme*, aliis *triquetrum*, eſt pa
uum oſsiculum, quod poſterius e
deorſum modice deſcendit, ac inſta
cunei reliquis infigitur. *Superficie an*
teriore, plana magis, lunato adunatu
(§. *DXLIV.*); *ſuperiore* conuexa et la
tiore inſimul ad ligamentum accedit
quod ab vlna ad radium inferius duc
tur (§. *DXXV.*); *inferiore* ampla, e
leuiter concaua, ſed exteriora verſu
rurſus conuexa, oſsi hamato, et *poſte*
riore parum gibboſa, oſsiculo ſubro
tundo iungitur.

§. DXLV

§. DXLVI.

Minimum omnium *subrotundum*, siue *Pisiforme.*
biculare, lenticulare, pisiforme, prio-
, cui adiacet, *anterius* aequante su-
erficie adplicatur; *reliqua parte* sur-
m ac introrsum vergit, et tam mu-
ulis quibusdam (§. *DLIII.*), quam
gamento valido transuersali, diuersa
sinu carpi firmanti (§. *DXL.*), fun-
mentum praestat.

§. DXLVII.

Ordo ossium carpi secundus, cum se- *Coniunctio ossium carpi secundi ordinis in genere.*
e prima, excepto subrotundo, *supe-*
us immediate cohaeret; *inferius* vero
um quatuor ossibus metacarpi manus
pollice adunatur.

§. DXLVIII.

Horum primum in priore manus parte *Multangulum maius.*
ositum, *multangulum maius*, siue *tra-*
zium vocatur, quod *superiore* leuiter
nuata facie particulam capituli ossis
uicularis recipit (§. *DXLIII.*); *ante-*
ore, partim oblonga et sinuata, par-
n transuersali, in medio eminente
onuexa superficie, phalangam primam
ollicis mobili articulo firmat; *inferio-*
parum conuexa cum anteriore et la-
rali ossis metacarpi primi *superficie*
iitur; *posteriore* demum ampla satis
oblon-

oblonga, non nihil ſinuata, cum ante riore multanguli minoris committitur et praeter fundamentum, quod muſcu lis dat (§. *DLIII.*), tam *interiore apo physi* ligamentum transuerſale, quam *ſulco* flexorem longum pollicis ſuſtinet

§. DXLIX.

Multangulum minus.

Multangulum minus, ſeu *trapezoides anteriore*, quodammodo gibboſo *late re*, ad prius (§. *DXLVIII.*), *poſterior* vero, ſinuato ſatis, ad os capitatum admouetur; *ſuperius* partem capituli oſſis nauicularis (§. *DXLIII.*) recipit et *inferius* ampla, oblonga, lateraliter ſinuata, et in medio eminente facie, maxima parte ſinuoſitatis primi meta carpi oſſis recipitur.

§. DL.

Capitatum.

Maximum, craſſiſſimumque omnium in medio inter multangulum minus et hamatum poſitum, ſuperiusque a na uiculari et lunato tectum, *capitatum* eſt. *Capite* nimirum *magno* cum naui cularis (§. *DXLIII.*) et lunati (§. *DXLIV.*) ſinuoſis ſuperficiebus arti culatur; *anteriore* et *inferiore* gibboſa facie cum multangulo minori mobili eſt (§. *DXLIX.*); *poſteriore amplisſima* leuiter concaua cum hamato vnitur

infe

feriore demum lata in *tres* diuersae
gnitudinis partes subdiuisa est. *Pri-
a* compressa, oblonga, et sinuata par-
m capituli superioris ossis metacarpi
imi recipit; *altera* siue *media* latissi-
a, et plana magis, os metacarpi se-
ndum; et *tertia* exiguam particulam
sis metacarpi tertii.

§. DLI.

Agmen demum horum claudit *ha-* *Hamatum.*
tum, aliis *vnciforme* et *cuneiforme*
, quod magnum, crassum, posterius
interius, ceu *vncus* incuruatum, *ha-
ato suo processu* musculos ac ligamen-
m transuersale fulcit atque sustinet.
aeterea *anteriore* latissima *superficie*
capitatum attingit (§. *DL.*); *supe-
ore* paullulum conuexa, et posterio-
ac exteriora versus oblique descen-
nte, concaua, inferiorem triquetri
sis recipit (§. *DXLV.*): *inferiore* ve-
mediante transuersali eminente li-
a, in duos fere aequales diuisa sinus,
m maxima parte tertii ossis, et tota
arti metacarpi adunatur.

§. DLII.

Tota itaque *haec ossa, figura, positu,* *Ossium carpi ad motum exercendum aptitudo, et*
agnitudine, et *crassitie differentia,*
m cum *cubito*, quam *inter se*, et cum

praeternaturalis eorum immobilitatis caussae,

ossibus metacarpi manus ac *pollice* co
nexa, *ligamentis* breuibus validisc
capsularibus alligantur, et cum mc
litate firmantur, seorsim *periosteo*
cartilaginibus, vbi superficies se co
tingunt, incrustantur, ac *liquore H*
uersiano, qui continuo motu e cryp
suis exprimitur, inunguntur, sicc
variis subeundis conuersionibus apti
ma redduntur. Si in vno aut alte
marsupio callus ad articulum ossis f
cti nascatur, vel ligamenta rigescar
vel exostosis ad iuncturas conting
vel mucus inspissetur, vel plane de
ciat, *frequens* oritur articulationis cu
duriori tumore *immobilitas*, siue *an*
losis. In *fracturis* minuta ossicula c
ficillime in sedem reponi ac conglu
nari possunt; hinc facile *illas* immob
tas articulorum, abscessus, suppu
tiones, fistulae, ossiumque caries
quuntur. Si ab externis violentiis *si*
luxentur et *distorqueantur*, manus ri
da fit.

§. DLIII.

Quibusnam musculis originem et locum insertionis concedant?

Propter motum autem, quem ex
cent (§. *DLII.*), partibus inaequa
bus sinuatis et gibberosis, *diuersos vtri*
que locant et stabiliunt *musculos*. *N*
naris nimirum *internus* forti tendi

qua

arto primi ordinis eminenti et ſub-
cundo oſſi inſeritur, a cuius anterio-
et poſteriore parte inſimul prouenit.
ductor minimi digiti. Abductor polli-
, vti et *hypothenar* ab oſſiculo pol-
em ſuſtentante, ſiue multangulo ma-
i, origines ducunt, ipſique *tendo*
diaei externi, ſi *bicornis* vel *tricornis*
, infigitur. Demum ab incuruo et
o proceſſu vnciformis oſſiculi, antea
emoratus *antihypothenar* digiti mini-
, vt et *adductor eiusdem* procedunt.

§. DLIV.

Alteram manus partem, μετακαρπὸν, e *poſtbrachialem*, *quatuor* conſti-unt *oſſa fiſtuloſa*, diuerſae magnitu-nis et craſſitiei, ſuperius in cellulis ccum medulloſum, ipſam vero me-ıllam in medio fouentia, oblonga, acilia, firma, extrinſecus leuiter con-xa, intus parum concaua, alia iuxta a, relictis interſtitiis, poſita, volam anus expandentia.

Pars manus altera ſiue metacarpus.

§. DLV.

Trunci eorum citiſſime exceptis addi-mentis, perficiuntur (TAB. I. FIG. I. et TAB. II. FIG. I. et II.). *Epi-pyſes ſuperiores*, oſſium baſes, *citius*, uam *inferiores* cum truncis concre-

Modus oſſificationis et perfectionis eius.

 ſcunt;

ſcunt; hinc *inferiores* poſt annum p
bertatis, perfecta iam corporis ſta
ra, ſeparabiles adhuc ſunt.

§. DLVI.

Specialis expoſitio extremitatis oſſis metacarpi primi,

Omnia habent *capitula ſuperiora*, regularia, inaequalia, *iisdemque* vel *teraliter* inter ſe, vel *ſuperius* cum feriori ordine oſſium carpi articul tur. *Primum* longiſſimum et craſſi mum, *ſuperficie ſuperiore ampliſſim* in medio ſinuata, et in extremis hi inde eminente, recipit multangulu minus (§. *DXLIX.*); *anteriore*, leu re, *exigua* et oblonga ſinuoſitate, par culam multanguli maioris (§. *DXLVII* et *minima poſteriore*, gibboſa, port nem capitati (§. *DL.*): *laterali anter re*, leuiter ſinuata *lata facie*, *ſuper* ad articulum pollicis primum, et *poſ riore* hinc inde conuexa, ad laterale et anteriorem oſſis metacarpi ſecun accedit.

§. DLVII.

ſecundi,

Alterum, priori breuius, *ſuperiu que* craſſum, ampliſſima facie, ex pa te ſinuata, ex parte gibba, aptiſſim conuenit cum inferiore capitati part cui in medio iungitur (§. *DL.*); *ant rius* a ſtyliformi quaſi proceſſu firm

tu

; *lateribus* autem, *priore* nimirum
plissimo, *duobus* paruis et *oblongis si-*
us ad capitulum ossis metacarpi pri-
(§. *DLVI.*), *posteriore* vero minore,
nsuerso sinu ad capitulum tertii ad-
uetur (§. *DLVIII.*).

§. DLVIII.

Reliqua paullatim breuiora et te- *tertii,*
iora fiunt. *Tertium* minori gaudet
oitulo, quod inferiori ossis hamati
oerficiei committitur (§. *DLI.*),
in *anteriori* latere transuersali et
longa eminente planitie cum se-
ndo metacarpi osse, *posteriore* autem
iiter conuexa parte, cum quarto
itur (§. *DLVII. DLIX.*).

§. DLIX.

Quartum denique amplam *superius* *quartique.*
bet superficiem, quae in medio *sinua-*
, in extremis *capitata* est. *Partes gib-*
sae recipiunt posteriores et inferio-
s vnciformis ossis sinus, et *media si-*
osítas aptissime cum transuersali ha-
ati eminentia conuenit (§. *DLI.*).
perius et *anterius* exigua cauitate ad
rtem capituli ossis metatarsi tertii po-
eriorem accedit; *posterius* vero in-
quale et liberum est.

§. DLX.

Corporum ossium metacarpi figura, directio, et distantia,

A superioribus extremitatibus o
parum incuruata longitudinaliter d
scendunt, a *lineis* quibusdam obliqu
inaequalia, *intus* vero *concaua*, et
eminente spina, quae in quouis osse
superiori capitulo per medium corp
ris ad inferius ducitur, acuminata fiu
Gibbosa eorum pars *dorsum* et *sinuc*
volam, siue *palmam manus* facit; pr
portionatam vero ipsius *latitudinem* i
sta efficit *ossium* a se inuicem *distant*
Quae enim superius se contingunt,
medio insigniter diuergunt, et longi
ri distant interuallo, rursus autem ve
sus capitula inferiora coeunt, et ad
inuicem accedunt.

§. DLXI.

nec non inferiora eorum extrema, ac ratio modusque articulationis tam cum digitis, quam inter se.

Inferiora capitula, pro diuersita
ossium, magnitudine differentium, pl
minus maiora, ab exteriore parte
interiorem *orbiculata*, et cartilaginib
crustata, superficiales digitorum ca
tates, in articulis primis superius co
spicuas, recipiunt, propriisque vi
culis capsularibus constringuntur; *r*
liquae sibi inuicem commissae parte
cartilaginibus obductae, vbi se alia
ossa contingunt, *superius* strictissim
breuissimis et valentibus coagmenta
tr

ligamentis, ac, quo metacarpus in planitiem explicari, vel quouis situ commode cauus reddi possit, sque impedimento motus ipsius, laraliter alligantur; *inferius* autem, ne diductione *metacarpi ossa* nimis a se uicem diuergant, ligamentis, quae pitulorum lateribus inseruntur, insiul retinentur.

§. DLXII.

Praeterea *interstitia ossium metacarpi* plentur a *musculis interosseis*, qui di-a ossa vel adducunt, vel abducunt. *cterni* in dorso manus positi sunt, et uilibet vtrimque a vicinis oritur ossius. Digitus medius *duos* habet *exteros*, quorum *prior* in externum ipsius tus inseritur, *posterior* in internum, rtiusque ad annularis externum. *Inrnorum*, ossibus metacarpi suppositorum, *primus* interno infigitur indicis teri, *alter* externo eiusdem, et *terus* externo auricularis. Quoad reliuos, qui vel ab ossibus metatarsi *inpiunt*, vel iisdem *inseruntur*; ab inerno latere ossis metacarpi indicis *musculus* oritur, intuitu medii digiti, *abuctor indicis*, et respectu pollicis *aductor* dictus. Superiori parti ossis netacarpi indicis inseritur *radialis internus*;

Quinam musculi eorum interstitia repleant, ab illis procedant, iisdemque inserantur?

ternus; *externus* vero *tendine vno*
anteriore et ſuperiore eiusdem os
parte, *altero vero* in ſecundo metac
pi oſſe finitur. *Hypothenar*, ſiue *f*
xor breuis pollicis, ſuperius ab oſſib
metacarpi indicis et digiti medii pr
uenit. *Antithenar* a tota incedit lo
gitudine osſis, medio digito ſupposi
Vlnaris externus ſuperius osſi, qu
digitum minimum fulcit, inhaeret. *A*
eodem procedit *ligamentum*, os ſubr
tundum carpi firmans. *Palmaris* d
nique *breuis* ſuperius et exterius ib
dem ducit originem; nec non *antih*
pothenar minimi digiti ab interno eiu
dem incipit latere.

§. DLXIII.

In quam partem oſſa metacarpi excidere poſſint?

Ex indicato iam poſitu, et conn
xionis ac articulationis modo cogn
ſcimus, *extrema eorum*, *quae* indice
et auricularem fulciunt, accedente
extrorſum tantum, *omnia* autem *in pri*
rem et *poſteriorem* partem ab ordin
carpi ſecundo dimoueri poſſe.

§. DLXIV.

Pars tertia manus, ſiue digiti.

Tertiam et *extremam manus parte*
conſtituunt *digiti*, Gr. δακτύλοι, e
osſiculis oblongis, rectis, fiſtuloſis
magnitudine, figura, et crasſitie diffe
rentibu

ntibus, cum carpo, metacarpo, et
ter ſe ad omne punctum mobilibus,
mpoſiti.

§. DLXV.

Singulis manibus *quinque* tribuun- *Digitorum numerus, denominatio, compoſitio,*
r: *pollex*, *index*, *digitus medius*, *an-*
ilaris, et *auricularis*. *Quilibet ter-*
habet *oſſicula*, quorum ordines,
ium veluti in aciem ſtructi ſint, *φά-*
λγγες in genere, in *ſpecie oſſa meta-*
rpo proxima προκόνδυλοι, *media* κόν-
λοι, et *poſtrema* μετακόνδυλοι, vel,
ım *vnguium radices* conſtituant, ϱυ-
ονύχια *antiquitus* inſignita ſunt.

§. DLXVI.

Cum oſſibus metacarpi ſucceſſiue *oſſificatio*,
erficiuntur (TAB. I. FIG. III. et
TAB. II. FIG. I. et II): hinc in foetu
ars *eorum* media *ſolida* iam, *extrema*
ero *cartilaginea* adhuc ſunt; ſuperio-
tamen additamenta citius, quam in-
eriora cum oſſibus continuant.

§. DLXVII.

Omnes autem *digiti* ſic ſibi *natura-* *magnitudo, ordo, diſpoſitio,*
iter appoſiti ſunt, vt *medius* longiſſi-
nus ſupra omnes emineat; *index* et *an-*
ularis aequali fere longitudine ad late-

ra adſtent; his vero auricularis *breuio*
ſit, et *pollex* omnium breuisſimus.

§. DLXVIII.

et compoſitionis ratio.

Quo vero *manus* apprehendendis
capiendis, firmisſimeque retinendi
corpuſculis, minimis etiam, aptisſim
redderetur; oportuit *digitos* naturali
ter *disiunctos*, neque ex vno rigido
ſed, pro augendo robore, *pluribus di*
uerſae longitudinis, in internam tantum
partem flexibilibus, *osſiculis* compoſi
tos eſſe.

§. DLXIX.

Articuli digitorum ſuperiores,

Quatuor primi ordinis longisſima oſſi
excepto pollice (§. *DLXXIII.*), *ſupe*
rius ſinuata, cartilaginibusque operta
capitatis extremitatibus metacarpi in
ferioribus per ἀρθρωδίαν committuntu
(§. DLXI.). *Corpora eorum extrinſe*
cus conuexa, *intus* plana et concau
ſuccesſiue gracileſcunt, abeuntque in
capitula minora, *lateraliter* et *intror*
ſum tumentia.

§. DLXX.

medii,

Media, ſiue ſecundi ordinis, breuio
ra, ſuperiusque per γιγγλυμον cum
prioribus mobilia ſunt; hinc *quodlibe*
duobus gaudet *ſinibus glenoideis*, *inter*
iecti

ſta eminentia extrorſum tumente diſis, cartilagine cruſtatis, prioribus ticulorum priorum capitulis exacte onuenientibus, et mediantibus ligaentis capſularibus vnitis. Inſtar ſueriorum graciliora, teretia extus, ins lata et plana deſcendunt, ſimiliaue cum ſulco interiecto capitula formant.

§. DLXXI.

Tertii demum *ordinis osſium breuisimorum* et *triangularium ſuperiores exremitates*, tanquam *baſes*, cum infeoribus articulorum ſecundorum aditamentis (§. DLXX.) conueniunt, et mili modo inferiora eorum laeuigata ecipientes capitula, peculiaribus nectuntur ligamentis. Ab his vero *breres* deſcendentes *trunci, imis partibus xtus* obtuſis, *intus* inſtar *ſagittae* diiſis, *vngues* fulciunt. *et inferiores.*

§. DLXXII.

Omnes hi, pro digitorum differente ongitudine, maiores minoresque *ariculi* ad miram digitorum faciunt agiitatem, quibus, quum diſcreti ſint §. *DLXVIII.*), vel coniunctim, vel eparatim in extenſione, flexione, adluctione, abductione vtimur. Sub expli- *Vſus digitorum.*

plicatione manus non digitos solum sed ipsum etiam diducimus metacarpum. Ad manus claudendas digitos vel omnes simul, vel seorsim quosdam diuerso flectimus gradu, eosdemque siue ad fines ossium metacarpi, siue ad truncos illius et volam manus, siue ad principia eorum adducimus.

§. DLXXIII.

Pollex. Quo vero versus pollicem reliqui rite moueri et curuari possint, *pollex* caeteris quasi *aequipollens*, ex tribus robustioribus et crassioribus articulis, in omnem partem mobilibus, compositus, instar *minoris manus* prioribus oppositus, lateraliterque appositus est. Hinc Graeci eleganter illum ἀντίχειρ vocarunt, quasi *promanum*, quod vel instar *omnium* sit, vel caeteris *oppositus*.

§. DLXXIV.

Eiusdem coniunctio, articulatio, A reliquis differt *crassitie* et *motu*. Nullum enim recipit os metacarpi, sed cum multangulo maiori immediate iungitur. Hinc *articulus ipsius primus, superius* satis amplus, duobus finibus politis, et interiecta eminentia, cum praedicti *ossis* inferiore superficie, quae ad latera capitata et in medio sulcata est (§. *DXLVIII.*), conuenit, a-

pe-

r γίγγλυμιον vnitur; *laterali* vero bre-, et oblonga *eminentia*, cartilagine uſtata, ad impreſſionem oſſis meta-rpi primi admouetur (§. *DLVI.*), nculisque firmatur. Praeterea articu-tio phalangae primae cum ſecunda, et cundae cum tertia coincidit cum otu ſecundae et tertiae ceterorum di-torum.

§. DLXXV.

Intuitu *articulationis ſitusque liberio-m* exercet *motum*, adducendo et ab-ucendo, *palmamque manus* vel am-lam et planam, vel conſtrictam, com-reſſam et acuminatam, vel, flexis x oppoſito reliquis, curuam redden-o. *Curuati omnes* orbiculatim ad *pol-cem* et inter ſe inuicem coeunt; in pecie vero *pollex* ad omne punctum obilis, quieſcentibus aut motis re-quis, diuerſimode, et non nihil quo-ue extrorſum moueri, curuatus cum mnibus committi, vltimaque ipſius halanga intra reliquorum flexos articu-os clauſa manu abſcondi, vel extenſus ollex, quando tota ſcilicet manu digi-sue nonnullis aliquid prehendimus, l reliquos parum flexos adduci, atque leo inexplicabilibus modis, aliis di-erſo ſuccurrere poteſt motu. *motus et vſus.*

§. DLXXVI.

§. DLXXVI.

Quinam digiti valentiores ac debiliores sint, et vim pollicis augeant?

Vim vero *pollicis* maxime auget *in*-*dex digitus*, magnam cum illo exer longissimus, ac *praecipuam manus* fac *partem; reliqui illam perficiunt*, et, quam uis prioribus *debiliores* sint, *eorum* t men numero partium multiplicatur vi atque hoc modo in capiendis, com primendis, mouendis, ac retinend diuersis corporibus, digiti digitos, manus manum, iuuant.

§. DLXXVII.

Ossa sesamoidea.

In manibus pedibusque frequent hinc inde obseruantur *ossicula*, incer numeri, *lunatis* perquam *similia*, *ext* gibbosa, *intus* parte, qua articulis i haerent, *lunatim* excisa, et a figura *s minis sesami*, *sesamoidea* dicta, plus m nus maiora, *initio cartilaginea*, *post* in adultioribus et senibus duriora, atqu firmiora.

§. DLXXVIII.

Eorum diuisio, vsus,

Haec vel *vera*, vel *spuria* sunt. *Pri ra* sunt hypomochlia, quibus muscu li inseruntur, et maiorem in ele uanda parte vim acquirunt, quorum que frequentia in gracilioribus man bus robur augetur, et illa suppletu vis, quae a torosioribus alias proficisc

tu

r mufculis: *neque enim ex fola ma-
iitudine, fed fabrica machinae aefti-
andae funt vires. Pofteriora*, irregu-
ria, a tendinum callofitate proueniunt;
quidem ab illorum ad offa continuo
tritu callus, et lenticularis induratio,
uae in cartilagineam et offeam abit na-
iram, proficifcitur.

§. DLXXIX.

Ex veris in *manu* ea potiffimum no- *et locus in manibus.*
nda, quae in coniunctione arti-
uli primi auricularis digiti cum of-
: quarto metacarpi, indicis cum
ecundo metacarpi offe, phalangae
ecundae pollicis cum prima, fe-
em habent. *Rariora* funt in fecun-
is reliquorum digitorum internodiis,
puriaque non nunquam inter multan-
ulum minus ac capitatum, quartum
ietacarpi os et hamatum, aliisque in
ocis enata, et ab auctoribus paffim ad-
otata.

§. DLXXX.

His perpenfis, *mufculos, quibus di-* *Quibusnam mufculis tam digiti omnes, quam offa fefamoidea infertiones praeftent?*
iti, offaque fefamoidea infertiones
raeftant, confiderabimus. *Flexores*
uidem in *interna phalangarum fuper-
cie*, et *extenfores* in *externa* firman-
ır. E *flexoribus quatuor lumbricales*
lon-

longis tendinibus lateribus phalan rum primarum in directione vert pollicem inferuntur. Nuper horu *quinque* vidi, quorum *quintus* pof rius lateri medii digiti infixus er *Perforatus* quatuor tendinibus finit in parte fuperiore offium fecundoru quatuor digitorum: *perforans* vero, totidem fiffus tendines priores pe forantes, ad prima quatuor digitoru offa abit. *Flexor pollicis proprius* v vltimo pollicis offi adhaeret, vel d plici tendine articulis, fecundo et te tio, inferitur. In phalanga prima fecunda, vbi officula fefamoidea ha rere folent (§. DLXXIX.), termin tur *abductor pollicis;* in capitulo inf riore primae phalangae *hypothenar*, primo ac fecundo eiusdem internodi *antithenar*. *Adductor pollicis* ad inte num latus offis primi pollicis proced Tendineis extremis pofteriori pa capituli offis primi digiti minimi *hyp thenar*, et *antihypothenar minimi dig* implantantur. Quoad extenfores: *e tenfor communis digitorum manus* fu premam partem ordinis fecundi qu tuor digitorum totidem obtegit tend nibus; *extenfor proprius pollicis* duc bus, tribus, immo etiam quatuor, ce vidi, in tribus pollicis articulis term

natu

tur; *indicator* autem eundem cum
mmuni extenſore finem habet.

§. DLXXXI.

Praeterea inquirendum, cur *digiti* *Quaeſtiones.*
cilius, et in quas partes e ſede di-
ueri poſſint? quid conſilii in gra-
ore et violenta digitorum commi-
tione? quidque ſentiendum de di-
is, numero vel excedentibus, vel
deficientibus, difformibus, et
praeternaturalibus?

CAPVT V.

DE

XTREMITATIBVS SCELETI INFERIORIBVS.

§. DLXXXII.

Extremitates inferiores, inter ſe ſimi-
les, ac proportionatae magnitu-
dinis, ex *oſſibus* validis et cum
bilitate obſequioſis, ſtructura, craſ-
e, magnitudine et figura in vniuer-
n differentibus, compoſitae, trun-
fulcimenta ſunt (§. *XCIII.*), ad
ae *femora patellae*, *crura*, *pedibus*
tremis tanquam *baſibus ſuffulta*, re-
runtur.

Extremitates inferiores conſtant columnis oſſeis, baſibus ſuffultis.

X §. DLXXXIII.

§. DLXXXIII.

Mira illarum ad diuersos motus peragendos aptitudo.

Mira *harum partium agilitas* et *firm tas* in *diuersis* cognoscitur *mutationil corporis localibus.* Etenim vel vni vel binis pedibus *in statione* erectis t tum corpus ponderosum tenere, et vni tantum innitimur, altero varias gyrum versiones peragere possum *In gressu*, relicto vnico, pro sustenta do corpore, immoto pede, alteri flectimus, flexumque, siue extensi etiam, ante priorem antrorsum, retr sum, et lateraliter proiicimus. *In ca su* velociores exercemus gressus, et ternis extensionibus, eleuationibus flexionibus pedum, corpus cum stabi tate agitamus. *In saltu* centrum gra tatis totius corporis, flexis genib magna vi eleuamus. Super pedes p articulos coxarum *truncum erigim* et ad *omnes partes flectimus*, *comm sedemus, recumbimus. In variis lud torum compositis artibus* corpus ita sponimus, vt linea directionis per ce trum illius ducta intra basin mane hinc iisdem tanquam firmissimis c lumnis praecauemus, ne truncus fa le super pedum vertices mobilis, . *trorsum, retrorsum, dextrorsum, si strorsum propendens*, in terram cad adeoque tam in *his actionibus*, qu

mo

otibus omnibus localibus, pro variis
orporis flexionibus et inclinationibus,
iductis pedibus, *basin* plus minus
ıgemus, *pedesque* innumerabilibus fere
ıodis, et vna cum ipsis totum cor-
us, e loco in locum commode mo-
emus.

§. DLXXXIV.

Quo autem de his rite et apte iudi- *Transitus ad specialiora.*
ıre valeamus, adcuratiori, quoad
ructuram et positum horum ossium, *va-
dasque* eorum absque mobilitatis im-
edimento *commissuras*, nec non *pe-
ıliarem*, ad vastissimos et valentissi-
ıos stabiliendos musculos, *conforma-
onem*, opus est scrutinio.

§. DLXXXV.

Prima et superiora, a coxis ad ge- *Ossa femoris.*
ua extensa, *a ferendo femoris ossa*, Gr.
ηροι, quod circa eorum principia cor-
ıs quasi diuidatur, adpellantur, pro-
rieque valentissimas, longissimas, crass-
ssimas (TAB. III. FIG. I. g. h.), fistu-
ısas columnas, totius corporis mo-
m ferentes, et cum insigni stabi-
ate supra et infra mobilissimas, de-
otant.

§. DLXXXVI.

eorum ossificatio et perfectio.

Robustissima haec ossa fistulosa, *ma*ximam pro medulla continent *cauita*tem (TAB. III. FIG. I. l.). *Pars m*dia citissime ossescit et rigescit; *superi*ra tamen *extrema* cum *trochanteribu* vt et *inferiora*, tanquam cartilagin porosa additamenta, *tardius* cum trun co confluunt; cofluunt autem primu trochanteres et caput, postea condy remanente post pubertatis statum ad huc extrinsecus aliquamdiu diuision linea, quae successiue tamen deletu In *nuper natis* magis *rectilinea* sunt, se *postea successiue* ab ipsa musculoru actiuitate, *anterius* quodam modo *gi ba*, et *posterius sima* fiunt. (conf. TA I. FIG. III. et TAB. II. FIG. I. et III

§. DLXXXVII.

Superior ossis femoris extremitas capitata,

Quoduis in *superiore extremitate* t mido, *magno*, et *sphaerico* incipit *c pite*, cartilagine operto, cum acetab lo circumferentia et figura congruen te, et, pro mole corporis sustentan da, firmo, sursum introrsumque ve gente.

§. DLXXXVIII.

eiusque inaequalis fossa, qua ligamentum teres educitur.

In *medio profundam* et *inaequale fossam* habet, ex qua ligamentum fi

mi

nissimum, crassum, et elasticum edu-
itur, quod propriae acetabuli crenae
nseritur (§. *CCCCLXXXI.*), et, vi of-
cii, *suspensorium* dici meretur.

§. DLXXXIX.

Quum vero oportuit ab hac parte *Colli femoris obliqua directio.*
otum corpus circumferri, pro firmio-
statione et commodiori gressu, latius
uandoque ossa disiungere, femur, vel
tiam pedis extremum super alterum os
emoris cum facilitate inclinare, atque
um firmitate ossa diducere; a capite
ollum non perpendiculariter, sed *obli-
ue extrorsum* et *antrorsum*, circa ba-
n latescens, procedit.

§. DXC.

In commissura capitis cum collo fe- *Connexio capitis femoris cum acetabulo.*
noris, et *circulo* praecipue circa basin
eruicis *aspero*, *ligamentum* vasis refer-
issimum, robustum, validumque *ca-
sulare*, quod caput ossis femoris cum
cetabulo iungit (§. *CCCCLXXX.*), fir-
natur. Quo vero liberius in centro
cetabuli versari, et absque vasorum,
llud ingredientium (§. *CCCCLXXXI.*)
ompressione, ex glanduloso-pingue-
inosis organis mucus capsam inter et
aput femoris exprimi, nec, relaxato
orsan articulari vinculo, os prorsus

 ex

ex articulatione elabi posſit ; nat ra ſuſpenſorio proſpexit ligamen (§. *DLXXXVIII.*).

§. DXCI.

Trochanteres.

Baſi ceruicis duo inſignes adpoſ ſunt *proceſſus*, qui ab officio, τροχα τῆρες, ſiue *rotatores* dicuntur, et qu rum alter altero maior productiorq eſt. *Maior* ab *exteriore* craſſus, co uexus, et inaequalis, ab *interiore* ve parte inaequaliter ac profunde ſinuat eſt, et tam his, quam reliquis lo muſculos extenſores, abductores, rotatores (§. *DXCV.*) firmat, eoru que vim auget. *Minor*, priori in rior, et introrſum poſitus, cum ip poſterius mediante linea prominen obliqua communicans, oblongus, a qualis magis, et in latam ſummitat deſinens, inſertioni quorundam flex rum femoris inſeruit (§. *DXCV.*).

§. DXCII.

Pars femoris maxima, eiusque figura, ſuperficies, et diſtantia ab altero.

A ceruice *os* cum aliqua deſcen *curuitate* (§. *DLXXXVI.*), qua antr ſum eminet, *vtrumque* vero iuxta *curuationis* directionem, et natural a ſe inuicem poſitum, *maximam ſu rius*, in *medio modicam*, et *infra mi rem* facit *diſtantiam*. *Poſterius* a ro

tc

re minore *linea* abit ad *asperam* ...andam protuberantem *spinam*, quae, medio *dehiscens* et *diuisa*, ad *con*...*los* ducitur, et *posteriorem* partem in ...*as* quasi *superficies* distinguit. Par...bus his omnibus tota longitudine ...usculis validissimis firmissimum con...edit fundamentum (§. *DXCV.*).

§. DXCIII.

Inferiora versus successiue latescit, ... in *inferiore extremitate* latissimum ...t. *Haec* maxima ex parte componi...r ex *duobus capitulis*, in totidem *con*...*ylos*, seu tubercula, oblonga, crassa, ... anteriore facie ad posteriorem pro...ucta, posterius diducta, figura rotun...a, superius reclinata, desinentibus. ...lis supra partem cartilagineam liga...nentum adhaeret capsulare, atque tan...uam hypomochliis contactus puncta ...t dearticulationis firmitas augentur, ...usculique ab axe motus remouentur. ...*xterior condylus minor*, vltra femur ...roductus planiorque, in exteriori ...tere *peculiarem* habet *foueam*. *Inter*...*us minor*, rotundus, et gibbus, late...e interiori leuem *sinus* accipit impres...ionem. *Binis* cartilagine crustatis ti...iae innitimur finibus.

Capitula ossis femoris in condylos desinentia,

§. DXCIV.

ipsisque interposita sinuositas.

Praeterea *condyli* a *priori* et *poster*ri plus minus maiori et *profunda* g dent *sinuositate*. *Anterior* intra *illor* margines *cauitas*, lata quidem, carti gine polita, patellae superficiebus r spondet (§. *DCI.*), quae in *illa*, et capitula sub extensione et flexione biae libere mouetur (§. *DCII.*). A sinum, condylos instar septi diuide tem, excurrit quoque *ligamentum a terius* et *transuersale*. *Posterior*, a tem inaequalis, *intermedius* et profu dior *sinus*, Graecis ἰγνύς, Latinis *p ples* dictus, tantum relinquit spatiu quantum distantia et tuberositas co dylorum, pro insertione ligament rum cruciatorum, tutoque vasorum tibiam transitu, efficit atque permitt

§. DXCV.

Musculi, quibus femur instructum.

A binis ossibus quum summus r rum creator corpus circumferri pra uidit, validis illa instruxit *muscul* Ex his vtrimque *pyriformis*, *gemini*, *o turatoresque* sinui trochanteris maio inseruntur. *Glutaeus maximus* in em nentia femoris, quae posterius a rad ce trochanteris maioris deorsum po recta est, finitur; *medius* vero in lat re externo radicis trochanteris maio

ri

s, et *minimus* in interna eius superfi-
e terminantur. Posterius *quadratus*
moris maiori infigitur trochanteri.
soas magnus et *iliacus internus* tro-
nanteri minori inferuntur. *Liuidus*
educitur ad lineam a trochantere
inori aliquantum deorsum ductam
§. *DXCII.*). *Caput secundum bicipitis*
ib insertione glutaei maximi in media
re longitudine ab aspera linea incipit.
Vastus internus a tota parte femoris in-
erna ac postica, *externus* ab externa
ochanteris maioris parte, nec non
ota externa ac postica femoris facie,
que *cruralis* ab anteriore tota ossis su-
erficie, proueniunt. *Triceps* ad me-
iam fere longitudinem, ibique emi-
entem spinam asperam descendit
. *CCCCLXXXIV.*). Ab externo con-
ylo originem ducit *poplitaeus*; ab in-
eriore procedit *plantaris*; posterius
ndem *gastrocnemius* ex lateribus ossis
moris mox supra condylos oritur.

§. DXCVI.

Quamuis vero *femoris ossa* probe *Raro contingit femoris luxatio.*
nunita sint, *saepius* tamen *franguntur*;
rius luxantur. *Luxationem* in
nis a *caussis externis* non facile admit-
int grauissimi Medici et Chirurgi, sed
internis potius, quando in ischiadi-

 cis

cis humor ſpiſſus, propter moram ac
redditus, ligamentum teres arrod
vel ab humorum deſtillationibus lig
menta relaxantur et infirmantur, v
pinguedo ibidem deferri deſiit, capſ
la (§. *DXC.*) inflammatur ac ſupp
ratur. Hinc HIPPOCRATES, *ſect.* V
aphor. vltimo, *quibus*, inquit, a *diutu*
no coxendicis morbo vexatis coxa excid
his crus tabeſcit, et claudicant. Ant
ceſſor, et præceptor honoratiſſimu
B. CASSEBOHMIVS anno cIↃIↃCCXX
Argentorati virum ſecuit ſubito mo
tuum, quo, quum per plures ann
claudicaſſet, ſedem mali rite intu
poſſet. Vidit in clune tumorem, ſep
ratisque integumentis, muſculisq
glutaeis, totum caput femoris ſinit
cum collo femoris, membrana capſu
ri adhuc conſtrictum, in ſuperficie e
terna ilii eiusdem lateris impreſſion
circularem nouamque articulation
feciſſe, ligamentum teres ab attr
plane conſumtum, totumque fere ac
tabulum cartilagineum, ac difforn
Extra articuli cauitatem itaque *totu*
quamuis *raro*, in *diuerſas partes* ex
dere poteſt, maxime vero *intern*
et *deorſum* verſus foramen ouale. I
enim ibidem acetabulum depreſſi
maiorque muſculorum obſeruatur
bili

litas. Quod ſi contigerit malum, pes xatus altero longior fit; ſique eius-odi claudicantes ambulare poſſunt, edem luxatum ſupra alterum ſemicir-ılariter proiiciunt. Quando in ex-riorem partem elabitur, pes intus in-inatus, breuior altero, non niſi ſum-is digitis, terram attingit.

§. DXCVII.

Longe facilius autem *fractura colli* *emoris* accidit, cum ſpongioſa ceruicis emoris oblique poſitae (§. *DLXXXIX.*) ructura, ab innitente mole, et reni-ente columna, maiori vi cedat. Tunc uidem caput oſſis in loco ſuo manet, es vero ſano breuior et reſolutus, ſu-ra introrſum et extrorſum cum ſtre-itu verti poteſt, pars oſſis inferior, ifficillime reponenda, extra ſedem riorem vt plurimum a muſculis trahi-ur, nouum ſibi ſucceſſiue parat arti-ulum, eoque efficit, vt eiusmodi ho-nines non ſuper articulum incedant, ed claudicando totum corpus in alte-um latus traiiciant.

frequentius vero fractura et praecipue circa illius collum.

§. DXCVIII.

Ad extremitatem femoris inferio-rem adpoſitum eſt remotius quoddam hypomochlion, verſus quod *genu* ex-tendi

Patella,

tendi poteſt. Γόνυ ſignificat articu tionem femoris cum tibia ſuperius anterius *patella* firmatum : hinc *os* figura μύλη, *patella*, aliis *rotula*, *ſcu forme*, cet. dictum, a Graecis ἐπιγονὶς v catur.

§. DXCIX.

eius figura, ſubſtantia in ſtatu perfecto et imperfecto,

Eſt autem *patella* craſſum, paruu ſpongioſum, pendulum ac obſequi ſum os, quod, ratione *figurae cor formis, latiore baſi* in *mucronem* abit, intuitu ſubſtantiae *ſpongioſae*, poſt n tiuitatem ad tempus adhuc *cartila neum* manet.

§. DC.

coniunctio,

Anterior et *externa* ipſius *ſuperfici* conuexa et aſpera, tota a *ligamento lidiſſimo* et *lato*, tibiam cum femo iungente, nectitur, atque mediante *buſto* communi quatuor extenſoru tibiae *tendine*, ſuperiori et priori tibi tuberculo (§. *DCIX.*) inſpecie adh affigitur.

§. DCI.

interna ſuperficies, ad articulationem cum oſſe femoris apte figurata,

Poſterior et *interna facies inaequa* cartilagine laeuigata, ab *intermedia e nentia* craſſa, obtuſa, oblonga, bip titur. *Latus externum minus*, ſuper

n

on nihil ſinuatum, ſed de reliquo le-ter gibbum, *internum* autem *maius* rumque concauum eſt: tota vero perſicies ſic apte figurata, vt, vi liga-enti patellam tibiae iungentis, lon-tudine ad latus internum capitulo-m eorumque interuallum, tanquam trochleae ſinu, moueri poſſit.

§. DCII.

Vi ſtructurae huius *patella*, genu ſiue tenſo, ſiue ad quamcunque partem fle-, *obſequioſa* eſt, *motumque* exer-t *adſcendentem* et *deſcendentem*. In-rim robuſtiſſimi alias extenſores, qui directo cum tibia poſiti ſunt, nullas ercere potuiſſent vires, niſi remo-us quoddam, quod quam citiſſime ex-nſionis et flexionis femoris cum tibia otibus ſe accommodat, vtrimque ad-ſitum fuiſſet hypomochlion; et hoc ſum eſt, quod, notante CELSO, in-r omnes crurum flexus iuncturam etur, muſculorumque vim auget ac ſtinet, quo eo firmius ſtare et in-dere valeamus. *Fracta* enim *patella*, nu perpetuo vacillat, quumque ſit ratu difficillima, rigida et expedita inus redduntur genua, indeque pe-s oritur infirmitas, inſanabilis fere bilitas, et incommoda greſſio. *et vſus.*

§. DCIII.

§. DCIII.

Ambigua cruris vox.

A *genu* (§. *DXCVIII.*) perpendic lariter descendit *crus*. *Vox cruris*, n secus ac cubiti, *ambigua*, vel *bina* fistulosa, inter genu et pedem ext mum sita, vel *maximum* ex his in qu uis latere peculiariter denotat.

§. DCIV.

Tibia,

In specie *interius*, maius, crassum et stulosum os, figurae triangularis, qu *magnam* intus pro medulla fouens *ca tatem*, superius femur sustinet, n nihil gracilescens deorsum ducit inferiusque modice intumescens laxi ri motu talo insistit, a figura, vt aiu tibiarum pastoralium, *tibia*, ab aliis *cile maius*, *canna maior*, Graecis *κ μη*, appellatur.

§. DCV.

ipsius ossificatio et perfectio.

Similiter ac *reliqua fistulosa ossa* *longitudinem increscit*, fibrae *ipsius* lo gitudinales interruptae ex centro extrema porosa diriguntur (TAB. I FIG. III. n. n. n.), et epiphysib (TAB. III. FIG. III. p. p.) adhaeren *Interior tibiae in foetu structura*, in *me caua* (TAB. III. FIG. IV. t.), versus *e trema* (TAB. III. FIG. IV. f.) *reticu ris*, nec non in *epiphysibus* (TAB. I

FI

(G. IV. q. q.) *cartilaginea* et *imper-
cta* eſt; progreſſu aetatis vero poſt
ubertatem, perfectis redditis omnibus
artibus, *ſciſſura* (TAB. III. FIG. III.
o.), qua antea epiphyſes ab ipſo
unco diſtinguebantur, in totum obli-
ratur, et tunc quidem *tibia* vtrimque
num continuatum os refert, eiusque
orpus initio *cylindricum*, nunc *angu-
ſum* fit.

§. DCVI.

Incipit vero ſuperius craſſa, leuiter-
ue capitata, *latiore baſi*, quae ab in-
erpoſita *bifida quaſi eminentia* in *duas*
iuiditur *ſinuoſitates* ſuperficiales et
uatas, quarum *interior* profundior,
cterior rotundior, *anterior* leuiter ex-
auata, ac *poſterior* conuexa eſt; *tota*
inis oſſis femoris condylis, eorumque
fferenti magnitudini apte congruit.

Extremitas tibiae ſuperior.

§. DCVII.

In *cauitatibus* cartilagine opertis, et
nucilagine illinitis, nec non limbo craſ-
ori cartilaginoſo obductis, condyli
ſſis femoris articulantur, inſimulque
eculiares, quibus cauitates inſtruun-
ır, et quae mobilitatem augent, attin-
unt cartilagines *ſemilunares*, *ſum-
e elaſticas*, inferius conuexas, ſupe-
rius

Cartilaginum ſemilunarium ſtructura, connexio, vſus.

rius cauas, vbi ab vtroque tibiae lat re ad centrum interius vergunt, m gis extenuatas, exteriore ſuperfic prorſus liberas atque ſolutas, inter cum vinculo capſulari, et cartilagin ſupremam partem obducente, collig tas, cornibusque ſubiectis foueis in plantatas.

§. DCVIII.

Ligamenta tibiam cum femore iungentia.

Ne vero *genu* antrorſum, nec in a terutrum latus inflecti poſſit, ibide ligamenta valida, neruoſa, *cruciformi* poſterius ab eminentibus tubercul (§. *DCVI.*) ad ſinum capitulorum o ſis femoris poſteriorem (§. *DXCIV.* procedentia, obſtant, et praeter tenu illud *transuerſale*, quod ab anteriore media *tibiae* parte ad ſinum condylo rum femoris abit (§. *DXCIV.*), val dum *capſulare vinculum*, totum gen ambiens, articulum tibiae cum femor firmat.

§. DCIX.

Tibiae truncus, eiusque in ſpinas et latera diuiſio.

Tibia a latiori capite, infra quo *exterius tuber magnum*, *poſterius* ve ro *minus*, cartilagine cruſtatum, emi nent, gracilior fit, et verſus extre tremitatem inferiorem nonnihil cra ſeſcens (§. *DCX.*), linea fere perpend cular

lari descendit. *Latera corporis trian-laris* (§. *DCVI.*) *tribus* distinguuntur *inis.* *Anterior* a tubere magno in-pit, in medio acutissima, versus ex-ema euanescit, et sola cute et perio-eo tecta est; hinc in contusionibus lmodum sensibilis. *Interior* crassa et ersus medium aspera, obtuse a supe-ori ad inferiorem procedit extremi-tem. *Exterior* inaequalis, acuta et nuis, lato ligamento interosseo lo-um et originem praestat. Ab *his*, ene monente VESALIO, *tria* consi-untur *latera*; *anterius* conuexum, illo prorsus obtectum musculo, quod Graecis ἠρέα, et frequentius adhuc τικνήμιον vel προκνήμιον, *antetibiale*, *otibiale*, nuncupatur; *externum* πα-κνήμιον pro musculis sinuatum, et pla-um (§. *DCXII.*); et *posterius*, siue μεσροκνήμιον, quasi tibiae venter, Latinis *ra*, parum sinuatum, validisque mu-tum musculis (§. *DCXII.*).

§. DCX.

Inferius rursus *tumescit*, atque in *ium* abit amplum, oblongum, et su-erficialem, qui cartilagine crustatus, malleolo interno profundior fit; in eliqua autem parte magis aequalis, *ninentia transuersali*, parum *in medio* *Extremitas ipsius inferior.*

 pro-

protuberante, diuiditur. *Hac* m
diam tali ſinuoſitatem, partibus
ro modice *excauatis* gibboſam *ei*
dem ſuperficiem recipit, et ſic q
dem *inferior tibiae extremitas* ſciti
me cum ſuperiori tali parte co
gruit.

§. DCXI.

Malleolorum deſcriptio et vſus.

Ne vero, ob laxam tibiae cum t
mobilitatem, leuioribus ex cauſſis
haec facillime a ſe inuicem reced
poſſint; praeter ligamenta capſular
quibus anterius, poſterius, et later
ter firmiſſime iunguntur, *duobus* re
tentibus *malleolis*, tanquam repagul
muniuntur. *Interior* in adultis oſſi co
tinua eſt apophyſis, craſſa, latiori g
dens radice, foris gibba, infra ſinu
extrorſum inaequaliter recuruata, et
trorſum ad latus tali obliquo acum
ducta. *Exteriorem* capitulum fibu
inferius conſtituit (§. *DCXVII.*), qu
extremitas tibiae inferior, lateraliter
exterius latiſſima, *transuerſim* mod
excauata, cartilagine obducta, recip
Sinus hic a dehiſcente margine ex
riore initio anguſtus incipit, ac
ima parte latiſſimus finitur.

§. DCX

§. DCXII.

Praeterea os anterius et inferius craſ- *Quales muſculi a tibia oriantur, eidemque inſerantur?*
m et aequale, poſterius autem inae-
ale, et praecipue pro *tendine tibiaei*
lici profunde et oblique *ſinuatum*
, *aliasque* ab extenſoribus tam digi-
rum, quam pollicis, accipit *impreſ-*
nes; lateribus *muſculis* accumbenti-
s cedit, et capite ſuperiore diuerſos
cat fulcitque. Interiori enim et ſu-
riori tibiae parti vtrimque *ſartorius*,
acilis, *ſemineruoſus*, et *ſemimembra-*
ſus inſeruntur. *Biceps* ex parte etiam
caput tibiae iuxta capitulum fibulae
rtingit. Anterius tuberculo (§. *DCIX.*)
ndo quatuor extenſorum tibiae infi-
ur hacque inſertione patella fir-
tur (§. *DC.*). A ſuperiore et ex-
iore parte *tibialis anticus* incipit, et
eadem tam *extenſor digitorum com-*
nis, quam *pollicis longus*, intra inte-
rem et exteriorem ſpinam ad exte-
ra pedis deſcendentes, procedunt.
periori et poſteriori implantatur *po-*
taeus; ab eadem *tibialis poſticus*, ſub
plitaei origine *ſolaeus*, extrinſecus
gis flexor *pollicis longus*, ad latus au-
n internum *profundus* ſiue *perforans*
untur.

§. DCXIII.

Fibula,

Gracile os, ſolidum tamen et fiſ loſum, ad extremum tibiae latus a ſtans, ipſi quidem craſſitie, non ve longitudine cedens, Graecis περό Latinis *ſura* et *fibula* vocatur.

§. DCXIV.

eius oſſificatio,

Modus oſſificationis eius conue cum illo, quem in generatione et p fectione interioris et craſſioris oſ (§. *DCV.*) adnotauimus, exceptis a ditamentis, quae tardius cum trun continuant.

§. DCXV.

extremitas ſuperior,

Superior ipſius extremitas, ſurſum deorſum oblique acuminata, *exter* et *poſterius* gibba ac prominula, *in riori latere ſinum* leuem inſculptu lubrica incruſtatum cartilagine, oſte dit, cui laterale tibiae appendicis t ber (§. *DCIX.*) coarticulatur. Hi non adeo alte adſcendit, vt femur tingat, ſed ad partem tibiae exteri rem et poſteriorem ligamento ſatis v lido religatur, firmiſſime ibidem co ctatur, motuque proprio carens vni tibiam ſequitur.

§. DCXV

§. DCXVI.

A ſuperiori epiphyſi *truncus* debi- *truncus*,
r, inaequalis, initio teres et graci-
cens, in medio paullatim craſſior,
trorſum recuruatus, *triangularem* ac-
oit *figuram*, ac, per totam tibiae lon-
tudinem deſcendens, plus minus ab
a diſtat, cum illa tamen ligamento in-
rmedio, quod lineae internae inferi-
r, iungitur (§. *DCIX.*). Ratione
urae, ad inſtar tibiae, *lineis*, *vna an-*
riore et acuta, *duabusque poſteriori-*
s, quarum *interior* acuminata, *exte-*
or vero obtuſa eſt, diſtinguitur; iis-
em autem *latera*, *interius*, *anterius*,
ſteriusque, pro muſculis, pedem di-
tosque mouentibus aptiſſime locan-
s, determinantur (§. *DCXVIII.*).

§. DCXVII.

Dummodo autem verſus *infimam* *et extremitas inferior*,
rtem procedit, in ſinu tibiae laterali
§. *DCXI.*) quieſcens, in craſſum, in-
rno malleolo longiorem, oblongum,
ice obtuſo retrorſum ductum, exter-
eque gibbum, intus ſinuoſum, et car-
lagine politum, vergit proceſſum,
alleolumque externum conſtituit, qui
teri externo tali appoſitus, me-
iante ligamento firmiſſime nectitur,
vna cum interno illum amplectitur

 (§. *DCXI.*),

(§. *DCXI.*), ac, in quantum fieri po
est, luxationem pedis exteriora ver
praecauet, immo etiam tendinibus q
busdam, pedem mouentibus, locum co
cedit tutissimum; *posterior* enim pa
malleoli externa *sinuositas tendines p*
ronaei tam *antici*, quam *postici*, f
uet, et ad insertionis loca ducit.

§. DCXVIII.

Musculi ad fibulam pertinentes.

Ex *musculis*, a fibula procedentib
ipsis infixis et accumbentibus, n
tamus *bicipitem*, qui proprie superi
et posteriori capituli fibulae parti i
plantatur (conf. §. *DCXII.*); *fasci*
latam, in parte eius exteriore et in
quali terminatam; *peronaeum antic*
maiorem, superius et anterius a c
pitulo ipsius; *minorem*, a medio et a
teriori sinuato latere; ac *posticum*
posteriori, prouenientes: immo eti
extensorem digitorum pollicisque lo
gum ab interiore pariete; *flexorem pr*
prium longum pollicis a posteriore inc
dentes.

§. DCXIX.

Obseruationes.

Caeterum adhuc *obseruari* meret
I) crura initio mollia adhuc et flex
lia, vel in vtero materno, vel po
natiuitatem, a variis caussis inte
du

incuruari, et vel genua, vel pedes in articulo tibiae cum tarſo, *introrſum*, *extrorſumque* diſtorqueri;

II) fibulam in quauis aetate a tibia et externo tali latere vi dimoueri poſſe, et tunc pedem in exteriorem partem protrudi. Vitium hoc διάστασις vocatur. Pes autem, a receſſu malleoli huius dislocatus, ſecum trahit inceſſus impedimentum, et ob exquiſitum illius ſenſum, ligamentorum contuſionem, tendinumque retro illum quieſcentium laeſionem, acutiſſimi dolores, aliaque grauiſſima mala accidunt.

§. DCXX.

Columnarum infimarum *baſes* et *[fu]ndamenta*, quibus lato et ſtabili ve[st]igio in terra inſiſtimus, *pedes extre[m]i* ſunt, *ambo*, iuſtae et proportiona[t]e magnitudinis. Pes, Graecis πȣ̃ς, [ve]l *late* pro tota extremitate inferio[re], vel *ſtricte* pro *pede extremo* ſumi[tu]r; qui, vti manus (§. *DXXXVIII.*), [i]n *trifariam* quoque *partem*, *tarſum* [n]imirum, *metatarſum*, et *digitos*, di[u]iditur. *Pes extremus.*

§. DCXXI.

Generalis eius descriptio.

Est autem *pes extremus* pars ima cc
poris, ex diuersis flexilibus, non nil
incuruatis, certo ordine sibi apposi
et dispositis, partim strictiorem, pa
tim laxiorem motum exercentibu
composita, s lida, lata, praelonga, in
tio angusta, in medio latior, et su
cessiue in fine pollicis angustata, p
sterius parum, sed in priora maxin
producta, ac, pro stationis incessusq
firmitate, tectoque, et ab omni coi
pressione libero seruando vasorui
neruorum, tendinumque ad *planta*
pedis progressu, *inferius concaua, sup*
rius in *dorso* ipsius, in primis in pai
ad alteram tibiam directa, conuexa,
hac autem extrorsum et lateraliter d
cliuis.

§. DCXXII.

Quibusnam potissimum pedis extremi ossibus in terra insistamus?

Vi structurae huius, vel quiescen
bus, vel motis pedibus, *non tota in*
pedum superficie terram premimus, s
ossibus aequaliter oppositis, *ossi calcis p*
sterius producto, supra cuius sola
imam partem, sublatis metatarso et c
gitis, incedere etiam valemus, *inferi*
et *interius cuneiformi maximo*, ipsiq
iuncto magno, crasso, et valenti *p*
mo metatarsi ossi, *exterius* vero *cu*
form

rmi; atque ſupra illud *retrorſum du-* 'ae *apophyſi*, potiſſimum innitimur. nterea *ſolis metatarſi* oſſibus, in con-inctione cum digitis, *totam corporis iolem* ſuſtinere, iisdemque ſtando, mbulando, ſaliendo, ſaltando, cur-endo, totum corpus ſupra vnum pe-lem in gyrum vertendo, aliisque ſub ctionibus vti quoque poſſumus.

§. DCXXIII.

Superior, vel *poſterior pedis pars* ταρ-σὸς vocatur, *ſeriemque ſeptem oſſium*, liter quam in carpo (§. *DXL. DXLI.*) ordinatorum, et magnitudine, figura ic vſu differentium, complectitur. Sunt iutem illa *talus*, *os calcis*, *nauiculare*, *tria cuneiformia*, et *cuboides*; *omnia* in-ter ſe adunata, ac validis ligamentis conſtricta, *quaedam* ad tibiam et vtrum-que malleolum religata, et *quatuor an-teriora* in vnam ſtructa ſeriem, inter ſe coarctata, et cum quinque metatarſi oſſibus mobilia. *Tarſus.*

§. DCXXIV.

Omnia foetui diu *cartilaginea*, ad cruſtas vsque cartilagineas, quibus ſe inuicem aliaque oſſa contingunt, *ſuc-ceſſiue perficiuntur*, *ſpongioſa* intus fiunt, et ſolida lamina externa obducuntur. *Oſſificatio eius.*

 Ob-

Obſeruamus inde in embryonibu membranam non niſi cartilaginean (TAB. I. FIG. III. et TAB. II. FIG I. et II.). Quodlibet autem obſcur oſſeſcit, et *primum* quidem *aſtragalu* et *calcaneus*, excepta epiphyſi in po ſteriora prominula, nec non *cubiform os: reliqua* ſerius rigeſcunt et in natu ram oſſeam conuertuntur.

§. DCXXV.

Talus.

Tarſi primum, quod tanquam baſi oſſibus cruris ſubiicitur, cum iisdem extenditur, flectitur, et ad latera mo uetur, *talus*, os *baliſtae*, Graeci ἄςϱυος et ἀςϱάγαλος nominatur.

§. DCXXVI.

Pars eius ſuperior,

Pars eius *ſuperior fere quadrangula ris*, anterius latior, poſterius non ni hil anguſtata, ad latus vtrumque emi nens, in medio ſinuata, Graecis a for ma τέτϱωϱος, Latinis quibusdam *qua ternio* dicta, aptiſſime tibiae ſinuoſitat reſpondet (§. *DCX.*).

§. DCXXVII.

lateralis interna et externa,

Latera, quibus natura malleolos veluti opices appoſuit (§. *DCXI.*), funt vel *internum* vel *externum*. *Prius* mi nus, quodammodo gibbum, *interne*

ſinuo-

inuosum et asperum, *posterius*, ob al-
ius descendentem fibulam, amplius,
parum sinuatum, et inferius extrorsum
productum est. In mobili articulo
cum tibia et locis coniunctionis cum
malleolis, partes tali laeui cartilagine
obductae, ligamentis articularibus,
quae ossa tibiae talo colligant, exci-
piuntur.

§. DCXXVIII.

Anterius astragalus in praelongam *anterior*,
bit *ceruicem*, intra latissimam superfi-
ciei superioris (§. *DCXXVI.*) partem
excauatam, porosam, et cartilagine
crustatam, ad quam sub flexione pedis
ad angulum acutissimum capitulum ti-
biae, malleolo interno oppositum, al-
lidit. *Finitur* autem *capite* oblongo,
conuexo, deorsum et introrsum mo-
dice vergente, cartilagine polito, quo
cum ossis nauicularis sinuositate articu-
latur, et cum illa mediante ligamen-
to, a margine capituli tali ad eminen-
tem nauicularis circumferentiam pro-
cedente, coarctatur.

§. DCXXIX.

Posterior superficies, minima omnium, *posterior*,
inaequalis, superius pro ligamento ca-
psulari (§. *DCXXVII.*) *sulcata*, inferius
pro

pro tendinibus, ad internum calcane
latus tendentibus (§. *DCXLII.*), in me
dio oblique *ſinuata, introrſum magis*
extrorſum vero minus *tuberoſa* eſt.

§. DCXXX.

et inferior.

Inferior demum cum calcanei capit
mobilis *ſinum* refert *magnum* oblon
gum, lunatum, a ſuperiori deorſur
et extrorſum oblique excurrentem, car
tilagine cruſtatum, atque *proceſſu ob*
tuſo, in priora exporrecto, ſinui oſſi
calcis inſidentem.

§. DCXXXI.

Quaenam adhuc in inferiore ceruicis tali ſuperficie notanda?

In parte ceruicis inferiore tam *tu*
berculum ouale, in medio leuiter gib
bum, cartilagine laeuigatum atque
ſinu magno (§. *DCXXX.*) ſulco quo
dam profundo inaequali et obliquo di
ſtinctum, ſinum proceſſus calcanei mi
noris, in priora et inferiora eminentis
(§. *DCXXXIII.*) recipit, quam parte ca
pitis oblongi (§. *DCXXVIII.*) inferiore
a *priori* tubere *linea transuerſali* diſtin
cta, ad internum proceſſus anterioris cal
canei latus admouetur (§. *DCXXXIII.*)
vinculisque breuiſſimis probe firmatu
Vbi talus haec calcanei loca non attin
git, in latere ceruicis exteriora verſu
luna

matim excisus, profundam calcanei nuositatem (§. *DCXXXV.*) auget.

§. DCXXXII.

Alterum tarsi os, priori substratum, rregulare, omnium pedis extremi rassissimum et longissimum, a calcano *calx*, *calcaneus*, *calcar* pedis, Graeis πτέρνα dictum, pedis fundamenum est, quo potissimum in terra insistinus (§. *DCXXII.*), cuiusque directione §. *DCXXXVI.*) praecauetur, ne homo n priora pronus vel antrorsum, vel supinus facile cadat. *Os calcis*,

§. DCXXXIII.

Ad talum autem firmissime sustinenlum, *superius* in medio *conuexum* et *apitatum* est. *Caput* hoc anterius anustatum posterius latescit, et apprime inuositati inferioris tali superficiei rependet (§. *DCXXX.*). Supra illud *inerius* ad latus *internum minor* in *prioa* protuberat *processus*, qui superficie uata, parum sinuata, sed plana poius, *tuberculum ceruicis tali* (§. *DCXXXI.*) recipit. *Pars eius superior, supra quam minor protuberat processus.*

§. DCXXXIV.

Processus anterior, satis amplus, supra minorem extrorsum versus *in prio-* *Processus calcanei maior et anterior.*

ra

ra producitur, ac in ſuperficiem latam planam, in medio et introrſum ſinu tam, tenui cartilagine cruſtatam de nit, qua poſteriori cuboidis ſuperfici coarticulatur (§. *DCXLII.*); verſus in ternum autem latus *minimo* adhuc gau det *tuberculo*, depreſſo, ouato, te nuisſima cartilagine polito, et apte cum inferiore capitis tali parte, ad quam accedit (§. *DCXXXI.*), conueniente.

§. DCXXXV.

Calcanei ſulci atque ſinuoſitas,

Partibus his, tam ſuperiori, quam an terioribus (§. *DCXXXIII. DCXXXIV.*) interiacent ſulci: alter *longior* a ſin calcis, inter partem ſuperiorem capit tam et tuber minus, oblique deo ſum tendit, et cum alio inaequali, a talum pertinente (§. *DCXXXI.*), con iunctim *communem* conſtituit *canalem* alter *minor* et *transuerſalis* inter pro ceſſum anteriorem, maiorem, ac mi norem ſuperius poſitus eſt. *Bini* con currunt in *ſinu profundo*, modice lato in medio ſuperioris ſuperficiei con ſpicuo, cui e regione tali pars ſinuoſ exterior et lateralis ceruicis tali reſpon det, *eundemque* perficit (§. *DCXXXI.* *Totus* autem ſubſtantia glanduloſo-pin guedinoſa repletur, in qua ſecretus hu mor oleoſus et mucilaginoſus, ſuperfi

cie

es osſium irrigat, et ligamenta, qui-
us calcaneus vel cum talo et cuboide,
el talus mediante nauiculari cum cu-
eiformibus adunatur, humectat, ne
rebrioribus et validioribus pedis mo-
bus exſiccentur.

§. DCXXXVI.

Retrorſum longa prominens *apophyſis*, *eius apophyſis retrorſum prominens, diuerſis in locis muſculos educens et excipiens.*
n *ima parte* latior, poſteriore ſuperfi-
ie, cui firmiter *tendo Achillis* omnium
naximus, et *plantaris* tenuisſimus, im-
lantantur, aſpera, latere externo la-
ior, et ab eminentiis tuberculisque
naequalis, *muſculos* locat hinc inde
rocedentes: nimirum ab *antica* facie
erſus coniunctionem cum cuboide
xtenſorem digitorum breuem; prope
rticulationem cum talo *extenſorem*
reuem pollicis; a parte anteriore et *in-*
eriore abductorem digiti minimi; inter-
o vero ſinuato arterias, venas, ner-
os, ad plantam digitosque pedis pro-
redientes, admittit, et *abductorem*
ollicis educit. *Inferius maſſam car-*
eam, et obuia ibidem fouea *flexo-*
em communem breuem firmat, at-
que priora verſus *tuberculo oblongo*,
igamento lato ac robuſto, quod a cal-
aneo margini ſinus osſis nauicula-
is inferiori inſeritur, et ad cubiforme
os

os ac metatarſum pertingit, origine
ſedemque fixam praeſtat.

§. DCXXXVII.

Os nauicu-lare,

Tertium tarſi os oblongum, a figu
nauiculare, Graecis σκαφοειδὴς aud
Poſterius profunde excauatum, car
lagine incruſtatum, caput tali recip
(§. *DCXXVIII.*), ligamento valid
capſulari cum illo copulatur, ac l
to, ad talum calcaneumque relig
to (§. *DCXXXVI.*), retinetur. *A*
terius conuexum *duabus lineis tran*
uerſalibus, ſuperius late a ſe inuice
diſtantibus, inferius coeuntibus,
tres diuerſae magnitudinis ſuperficie
interiorem gibboſam, *mediam* vero
exteriorem magis *planas*, diſtinguitu
Superiore inaequali ſuperficie *tendine*
tibialis antici excipit; exigua *extrem*
tatis exterioris portione ad cubiform
accedit; *interiore* vero liberum eſt.

§. DCXXXVIII.

Oſſa cunei-formia in genere.

Anteriora tarſi oſſa, in vnam ſerie
poſita (§. *DCXXIII.*), *tria cuneiformi*
et *externum cuboides* conſtituunt. *C*
neiformia, Graecis χαλκοειδῆ, magn
tudine in *maximum*, *medium* et *min*
mum diſpeſcuntur. *Omnia* vel ſe inv
cem diuerſis contingunt ſuperficiebu

V

el *anterius* tribus prioribus metatarsi
ſſibus committuntur; vel *poſte-
us* oſſis nauicularis ſuperficiebus
§. *DCXXXVII.*) ita iunguntur, vt
teriori maximum, *mediae* minimum,
: *extrorſum* directae medium inſiſtat.
ſe vero e ſede facile dimoueri poſ-
nt, in punctis, quibus vel ſe inuicem,
el alia oſſa contingunt, cartilaginibus
uiter cruſtata, breuiſſimis arcte com-
rimuntur ligamentis.

§. DCXXXIX.

Horum maximum, ſiue *anterius* et *in- rius*, *poſterius* anguſtum, ac, intui
gibboſae* oſſis nauicularis ſuperficiei
. *DCXXXVII.*), *ſinuoſum* eſt. *Ante-
us* latiſſimum exacte congruit cum ſu-
erficie capituli poſterioris oſſis meta-
rſi pollicis, et exteriora verſus, *par-
lateral*i breuiſſima, ad *latus internum*
pituli poſterioris oſſis metatarſi ſe-
indi admouetur, *reliqua* autem huius
perficiei portione interno ſuperiori
longitudinali oſſis cuneiformis mi-
mi adplicatur parieti. *Superius* in-
quale et *gibbum tendinem tibialis an-
i* inſimul firmat, et verſus articulum
im oſſe metatarſi *intumeſcens*, obli-
ue introrſum ac deorſum fertur, *infe-
us* vero *concauum* eſt.

Cuneiforme primum, ſeu maximum;

Z §. DCXL.

§. DCXL.

secundum, seu minimum,

Alterum, *minimum*, in medio posi-tum, *superius* modice *latum* ac *planum* *inferius acuminatum*, veram *cunei* figu-ram exprimit. *Anteriore* minore *su-perficie* posteriori ossis metatarsi se-cundi extremitati; *posteriore*, *medii* prioris ossis nauicularis superficiei (§. *DCXXXVII.*); *lateribus* vero non totis, sed *ex parte* tantum, vel inter-no externo cuneiformis maximi (§. *DCXXXIX.*), vel externo interno ter-tii cuneiformis nectitur (§. *DCXLI.*).

§. DCXLI.

et tertium, seu medium,

Tertium maius secundo, *superius* la-tius et planius, *deorsum* et *extrorsum* inclinat, *inferius* obtuse acuminatum in medio parum eminens educit *flexo-rem pollicis breuem*, *interna exigua la-terali parte* externum medii cunei-formis (§. *DCXL.*) latus, et extremita-tem superiorem ossis metatarsi secun-di attingit; *externo latere* minimam ossi cubiformis partem suscipit (§. *DCXLII.*) *anterius* cum tertio metatarsi osse et *posterius* cum *tertia*, extrorsum directa prioris ossis nauicularis superficiei par-te articulatur (§. *DCXXXVII.*).

§. DCXLII.

§. DCXLII.

Quartum anteriorum ossium (§. Os cuboides.
CXXXVIII.) vltimumque tarsi (§.
CXXIII), κυβοειδὲς, ad latus externum
riori et maiori calcis processui prae-
ositum est, vtpote quem laeuigata,
ta, et in medio gibba superficie exci-
t (§. *DCXXXIV.*). *Anterior* oblon-
ipsius superficies *eminente transuer-*
li linea inaequaliter bipartitur: *mino-*
et internae quartum os metatarsi ad-
licatur; *maiori* os metatarsi extimum.
nternum et inaequale latus ad exter-
um tertii cuneiformis admouetur
§. *DCXLI.*). *Superius* os planum ac
xtrorsum decliue, exigua angulari
arte posterius et introrsum nauiculari
ungitur (§. *DCXXXVII.*); *inferius* de-
uum latissimo, crasso, ac oblongo gau-
et *tuberculo*, et ante illud *notabili si-*
u. *Eminentiae* huic *tuberosae liga-*
nentum a calcaneo procedens (§.
DCXXXVII.), anteriusque *tendo tibia-*
s postici, inseruntur; in *sinu* autem
blique ad vltima metatarsi ossa directo
am *tendo* prioris *musculi reflectitur*,
uam *vagina eius* eminenti cuidam
arti ibidem adnascitur.

§. DCXLIII.

Metatarsus. Pars *altera* et *media*, tarsum inte et digitos posita, Graecis μεταπόδιο vel μετατάρσος, Latinis *planta*, *vesti-gium*, *pecten*, appellatur. Ex *quinqu* componitur *ossibus*, fistulosis, oblon gis, crassitie et magnitudine inaequa libus, obsequiosis, aliis iuxta alia pos tis, singulis digitis respondentibus, se inuicem distantibus, et cratem qua superius gibbam inferius cauam effi cientibus.

§. DCXLIV.

Ossificatio eius. Eadem est *eorum ossificationis ratio* quae ossium metacarpi (§. *DLV.*); hin in tenerioribus embryonibus corpor iam perfecta sunt (TAB. I. FIG. III et TAB. II. FIG. I. et II.); interea ad ditamenta, initio cartilaginea, circ pubertatis tempus perfecta, cum trun cis confluunt, et in apophyses spuria mutantur; *citius* quidem appendice *superiores*, *tardius inferiores*, *citissim* vero omnium *vtraque ossis metatars primi*, pollicem sustentantis, *extremitas*

§. DCXLV.

Capitula ossium metatarsi posteriora, *Capitula* omnium *posteriora* inaequa-lia, multiformia, cartilaginibus tenui-bus

us cruſtata, *ſuperius* ſuperficiebus oſſium tarſi, cum quibus articulantur (§. *DCXXXVIII - DCXLII.*), *lateribus* vero *latioribus, tuberculatis*, et *ſinuatis*, inuicem contingunt, tamque in his, quam ſuperioribus partibus, ligamentis breuisſimis continentur.

§. DCXLVI.

eorumque in primo et quinto a reliquis differentia,

Extremitas primi oſſis poſterior, latiſſima, in ſimilem fere, *inferius introrſum* directam, et cuneiformis primi ſuperficiei apprime reſpondentem, abit apophyſin, *qualis ſuperius* in baſi vltimi oſſis metatarſi *extrorſum* ac *deorſum* ſupra cubiforme protuberat, et cui corporis moles multum inſiſtit (§. *DCXXII*). *Reliquorum* intermediorum osſium *poſteriora extrema* parum a ſe inuicem differunt.

§. DCXLVII.

Corpora, et extrema oſſium metatarſi anteriora.

Ab his osſium metatarſi extremitatibus *corpora triangularia* antrorſum tendunt, modice *incuruantur* et *gracileſcunt*, in *extremis* vero rurſus *tumidula* fiunt, ac a ſecundo ad vltimum vſque anterius in *capitula minora, lateraliter depreſſa*, a *ſuperiori* ad *inferiorem* partem *orbiculata*, et tenui cartila-

tilagine obducta abeunt, quibus ossa
sinibus primarum phalangarum moue
tur, et, ne a se inuicem recedant, p
culiaribus vinculis firmantur, ac in
se retinentur. *Pollicis* autem *trunc*
crassissimus omnium, reliquis tam
paullo breuior, *capite* gaudet *deorsi*
magis producto, ibidem in medio p
ossiculis sesamoideis (§. DCLII
eminente, et *lateraliter sinuato.*

§. DCXLVIII.

Quibusnam musculis cedant, et locum atque originem praebeant?

Omnia haec ossa musculos locant, e
rumque interstitia ab *interosseis su*
rioribus seu *externis*, et *inferiori*
siue *internis*, replentur. Ex *illis*, c
extrinsecus conspiciuntur, *duo* ad i
dicem, *tertius* ad medium digitum,
quartus ad vltimum, pertinent; *int*
norum vero, situ laterali ad pollice
directorum, *vnus* est digiti medii *p*
mus, *alter* primus quarti, et *tert*
quinti primus. Praeterea *tibialis a*
ticus et *peronaeus posticus* parti infim
et posteriori ossis metatarsi pollicis i
feruntur. *Peronaeus anticus* protub
ranti apophysi ossis metatarsi mini
digiti infigitur. Ab eadem quoq
abductor digiti minimi et *flexor* eiusde
breuis proueniunt; *transuersalis* sup
extrema ossium metatarsi anteriora

qua

uartum vsque inferius transuersim in-
edit; a secundo denique et tertio *ab-
uctor pollicis* oritur.

§. DCXLIX.

Pars pedis extremi *tertia* et *anterior* omplectitur *digitos*, quorum *maximus ollex* est, reliqui vero sensim minores unt, et vel *numero*, vel *situ* distinuuntur; hinc *secundus pollici proximus*, *tertius medius*, *quartus medio proimus*, et *quintus minimus*, adpellanur. *Quilibet*, excepto pollice (§. DCLII.), tribus constat ossiculis fistuosis, oblongis, superius leuiter gibbis, nferius sinuosis, quorum idem *ossificaionis modus* ac manus (§. DLXVI) oberuatur, (conf. TAB. I. FIG. III. TAB. II. FIG. I. et II.). **Digiti pedis.**

§. DCL.

Vi huius compositionis, in *tres ordines* et *articulos* diuiduntur, qui vel nter se, vel cum capitulis anterioriús ossium metatarsi iunguntur, in exremis et internodiis cartilagine incruantur, ligamentis arcte comprimunur, et in extremitatibus vnguibus muiuntur. *Horum articuli,*

§. DCLI.

et ratione figurae ac articulationis cum digitis manuum conuenientia.

Primi ordinis ossa longissima, *secu-di* breuiora, et *tertii* breuissima sun- quorum tamen examini, cum ratio- articulationis et figurae in extrem- cum digitis manuum, nisi quod br- uiora paullulum, conueniant, diutiu- non immoror, sed id tantum mone- *articulos digitorum pedis*, ob strictio- rem, quem exercent, motum, *m- dios* in primis cum *anterioribus* vel *p- sterioribus* etiam ossibus saepissime co- crescere, si vel maxime a caussis exte- nis compressi in motu impediantur.

§. DCLII.

Pollex.

De *pollice* adhuc notari meretur, *i- lum duobus* tantum *ossibus* oblongis- crassis, magnitudine inaequalibus, su- perius conuexis, inferius concauis- constare, quorum *posterius* cum oss- metatarsi pollicis per ἀρθρωδίαν, et *an- terius* cum posteriori ipsius per γι- γλυμον articulatur, vinculisque prob- munitur. Intuitu *musculorum*, poste- rius recipit et firmat *extensorem breuem proprium*, superius *extensori longo*, e- inferius *flexori longo* stabilitatem dat.

§. DCLIII.

§. DCLIII.

Ubi pollex osſi metatarſi committi-ur, *duo* vt plurimum inueniuntur *oſ-a vera ſeſamoidea*, quae ad infimam t poſteriorem partem religantur (§. CXLVII.); raro autem in tar-). *Haec* igitur ſunt pollicis appen-ices, et hypomochlia fixa, quibus nuſculorum ipſis inſertorum vis auge-ur (§. DLXXVIII.). Infiguntur au-em illis *thenar* et *antithenar*, nec non *exor breuis* pollicis. *Quo in loco oſſa ſeſamoidea ad pollicem religentur?*

§. DCLIV.

Reliquis digitis praeter interoſſeos arii adhuc inſeruntur. Etenim *lum-ricales* ad interiorem quatuor digito-um ſuperficiem, eorumque primas halangas pertingunt; *extenſor breuis ommunis* ſuperius articulis ſecundis, t *flexor breuis communis* iisdem infe-us inſeruntur. *Flexor longus* anterio-bus inferne, et *extenſor longus* me-iis articulis ſuperne, implantantur. *Abductor minimi digiti* in ſuperiore pri-ni osſis minimi digiti extremitate, et *exor breuis eiusdem* digiti, in primo lius internodio finiuntur. *Quales muſculi digitis pedum inſerantur?*

§. DCLV.

Quid de luxationibus et fracturis ossium pedis extremi sentiendum?

Caeterum *luxationes ossium pedis* ex- tremi plus minus periculosae, et cur tu difficiles sunt. In primis vero ca- canei et tali *luxationes* maiorem su ponunt violentiam, quibus nerui te dinesque, immo vasa ad raptura vsque distenduntur. Pariter quoq *fracturae* et comminutiones ossium p dis non raro lethales sunt, quum, obse uante iam HIPPOCRATE, collisis pa tibus tendineo-neruosis et ligament sis, ruptisque vasculis, *febres perac tae, continuae, tremulae, singultuosa paucorum dierum, mortiferae deniq* superuenire soleant. In specie etia *fracturas* circa malleolos, vel mallec lorum a tibia et fibula *solutiones*, gr ues inflammationes, vlcerosae et sinu sae excauationes, ossiumque cari sequuntur, ac totius pedis oritur immobilitas.



CAPVT VI.

DE

ARTICVLATIONIBVS.

§. DCLVI.

Expositis iam iis, quae ad intelligendam miram omnium corporis humani ossium structuram, et sceleti, diuino artificio ac singulari sollertia, ex pluribus mobilibus compositi, fabricam pertinent; paucis adhuc demonstrandum, *qua ratione ossa inter se cohaereant*, et ad tot, tamque mirabiles vniuersales particularesque praestandos motus, cum firmitate mobilia sint. Nexus.

§. DCLVII.

Genus articulationum summum est σύνθεσις siue σύνταξις, seu *coniunctio ossium inter se. Haec* autem uel *immediata*, uel *mediata* est. *Priori casu* dicitur ἄρθρον; *posteriori* σύμφυσις. *Σύνθεσις quid? eiusque species.*

§. DCLVIII.

Immediata igitur ossium coniunctio ἄρθρον vocatur (§. antec.); quod quidem *uocabulum* apud Graecos *ambiguum* ualde *significatum* habuit, quum inter alia per illud uel articulum in genere, vel *Ἄρθρον est vocabulum ambiguum.*

vel in ſpecie oſſium commiſſuran quae motum edit manifeſtum, intell xerint.

§. DCLIX.

Huius ſpecies διάρθρωσις et συνάρθρωσις.

Duae huius, dantur *ſpecies*: Διά θρωσις et συννάρθρωσις. Διάρθρωσι *perarticulatio*, eſt coniunctio oſſium a motum edendum diuerſimode figu rata: συννάρθρωσις, *coarticulatio*, ſiu commiſſura oſſium absque motu, a partes intime firmandas artificioſe fa brefacta et accommodata. Ex his in telligitur, nos hic in ſenſu latiori no tione διαρθρώσεως, συννάρθρωσι oppoſi tae, celebb. quorundam Anatomico rum auctoritate nixos, vti; quamui etiam ſint, qui arctiori nimis ſignifica tu διάρθρωσιν per articulationem cum motu diſtincto, quibusdam tantum ipſius ſpeciebus competente, expli cent.

§. DCLX.

Διάρθρωσις planiformis et orbicularis quid?

Διάρθρωσις igitur eſt articulatio a motum edendum apta (§. *DCLIX.*) In illa autem conſiderare poſſumu uel *figuram oſſium coniunctorum*, ue *motum*, ad quem edendum apta eſt Si *figuram* oſſium ſpectamus, uel oſſ coniuncta ſuperficiem fere planam ha

bent

ent, vel non. *Priori casu* διάρθρωσις *planiformis; posteriori* διάρθρωσις *orbicularis* dicitur.

§. DCLXI.

In διαρθρώσει *orbiculari* ossa coniuncta superficiem planam non habent (§. praeced.); hinc coniunctio talis esse debet, vt, vi oppositorum, caput vnius ossis cauitati alterius iungatur. Vel igitur caput magnum profundae cauitati iungitur, vel non adeo magnum. Si *prius* ἐνάρθρωσις; si *posterius* ἀρθρωδία vocatur. *Species διαρθρώσεως orbicularis.*

§. DCLXII.

Itaque διάρθρωσις ratione figurae considerata vel planiformis, vel orbicularis; haecque iterum vel ἐνάρθρωσις vel ἀρθρωδία est (§. *DCLX. DCLXI.*). Ad διάρθρωσιν *planiformem* pertinent: coniunctiones vertebrarum inter se, quoad processus obliquos (§. *CCCCV. CCCCXII. CCCCXVII.*); processuum oblique descendentium vltimae lumborum cum adscendentibus primae ossis sacri (§. *CCCCXVII.*), et decliuium vltimae sacri cum accliuibus primae coccygis (§. *CCCCXXV.*); clauiculae cum duobus processibus scapulae (§. *CCCCXCVI. DIV.*) et costa prima (*DIII.*): *quae exemplis illustrantur.*

(*DIII.*); offium carpi inter fe (§. *DXLIII-DXLVI.* §. *DXLVIII-DLI.*), exceptis nauiculari et lunato cum capitato (§. *DL.*); nec non offium metacarpi tam cum offibus carpi (§. *DLVII. DLVIII.*), quam inter fe inuicem (§. *DLXI.*); phalangae primae pollicis, qua ad latus internum fecundi metacarpi digiti fuperius admouetur (§. *DLXXIV.*); malleoli interni cum interno tali latere (§. *DCXI.*); extremitatis fibulae fuperioris cum tibia (*DCXV.*) et inferioris cum latere tali externo (§. *DCXVII.*); ceruicis tali eiusque capituli partis inferioris cum processibus calcanei (§. *DCXXXI.*); calcanei cum cuboide (§. *DCXXXIV.*); offium trium cuneiformium inter fe, fecundi tertiique cum media ac exteriore offis nauicularis fuperficie, et tertii cum latere interno cubiformi (§. *DCXXXVIII.*), metatarfi tam cum anterioribus tarfi offibus, quam inter fe inuicem (§. *DCXLV.*).

§. DCLXIII.

Ἐνάρθρωσις quid? Ἐνάρθρωσις eft fpecies διαρθρώσεως orbicularis (§. *DCLXI. DCLXII.*); fed talis, *qua caput magnum profundae cauitati iungitur*, feu, vt cum Graecis loquar, κοτύλη κεφάλαιον fufcipit. *Ha-*

in-

us vnicum exemplum articulatio femoris cum coxa exhibet (§. *CDLXXX.*).

§. DCLXIV.

Ἀρθρωδία est cospecies cum ἐνάρθρωσις (§. *DCLXI. DCLXII.*). *Hac caput non adeo magnum cauitati iungitur* (§§. tt). Articulantur autem hoc modo: caput humeri cum superficiali scapulae cauitate (§. *CCCCXCIV.*); condyli maxillae inferioris cum cauitatibus temporum (§. *CCCXXXVI.*); clauicula cum sterno (§. *DIII.*); radius cum capitulo humeri externo (§. *DXXVIII.*), vel cum prima ossium carpi serie (§. *DXXXII.*); prima digitorum manus internodia cum ossibus metacarpi (§. *DLXIX.*); priores digitorum pedis articuli cum ossibus metatarsi (§. *DCXLVII.*); prima phalanga pollicis manus cum secunda (§. *DLXXIV. DLXXV.*); articulus primus pollicis pedis cum osse primo metatarsi (§. *DCLII.*). Continuatio.

§. DCLXV.

Quodsi autem διάρθρωσιν *ratione motus* consideremus, ad quem edendum coniunctio haec apta est (§. *DCLX.*); tunc uel motus fieri potest *distincte*, vel *non*. *Priori* casu nominatur διάρθρωσις Διάρθρωσις laxa et stricta quid?

θρωσις *laxa*; posteriori vero διάρθρωσι
stricta.

§. DCLXVI.

Διάρθρωσις planiformis est stricta; orbicularis vero vel laxa vel stricta,

Διάρθρωσις *planiformis est* διάρθρωσι
stricta; orbicularis vero vel laxa, v
stricta esse potest. Etenim διάρθρωσι
planiformis est coniunctio ossium, qua
superficiem fere planam habent (
DCLX.) : ergo fieri nequit, vt os
hoc modo coniuncta distincte moue
antur; adeoque exhibet saltim διάρ
θρωσιν strictam (§. *DCLXV.*). Quum
uero in διάρθρωσι orbiculari ossa no
habeant superficiem planam, sed capu
vnius cauitati alterius ossis iunctum s
(§. *DCLX.*); fieri poterit, vt ossa ue
distincte vel *obscure* tantum mouean
tur; adeoque διάρθρωσις *orbicularis* po
terit esse vel *laxa*, vel *stricta* (§
DCLXV).

§. DCLXVII.

quod ad ἐνάρθρωσιν et ἀρθρωδίαν applicatur.

Ἐνάρθρωσις et ἀρθρωδία sunt specie
διαρθρώσεως *orbicularis* (§. *DCLX.*)
ergo *utraque poterit esse vel laxa ve*
stricta (§. *DCLXVI.*)

§. DCLXVIII.

Exempla de διάρθρωσι orbiculari stricta.

In διάρθρωσι *orbiculari stricta* tam *fi*
gura ossium, quam *motus* determina
tu

ur (§. *DCLXV*). Nimirum ratione *figurae* requiritur, vt vnum os capitatum ſit, atque cauitati alterius iungatur (§. *DCLX. DCLXI.*): ratione *motus* autem ita determinatum eſt, vt motus non niſi obſcure fieri poſſit (§. *DCLXV.*). Hac ratione vero copulantur: capitulum mallei cum incude (§. *CLXXXVII.*), et orbiculare cum incude et ſtapede (§. *CLXXXVIII.*); os occipitis cum atlante (§. *CXXXV.*); capitula coſtarum cum vertebris dorſi (§. *CCCCLXI.*); nauiculare et lunatum cum capitato (§. *DL.*); talus cum calcaneo (§. *DCXXX.*) ac nauiculari (§. *DCXXVIII.*); cuneiforme maximum cum nauiculari (§. *DCXXXVII-DCXXXIX.*).

§. DCLXIX.

In διάρθρωσι *laxa* oſſa coniuncta ad motum diſtinctum producendum apta ſunt (§. *DCLXV.*). Vel igitur tantum flexioni et extenſioni inſeruiunt, vel non. *Priori* caſu vel plures eminentiae pluribus cauitatibus iunguntur, vel non. Si *prius*, coniunctio oſſium dicitur γίγγλυμος. Eſt itaque γίγγλυμος διάρθρωσις *laxa, qua plures eminentiae pluribus cauitatibus ita iunguntur, vt oſſa tantum flexioni*

Γίγγλυμος quid?

et extensioni inseruire possint. Eminentiae hae, cauitatibus iunctae, similitudinem habent cum figura ossium in ἀρθρωδία, quippe qua caput non adeo magnum cauitati iungitur (§. DCLXI.); *hinc γίγγλυμος etiam duplex alterna, vel reciproca ἀρθρωδία vocari solet.*

§. DCLXX.

Exempla huc pertinentia.

In γιγγλύμῳ ossa tantum extensioni et flexioni inseruiunt (§. DCLXIX.); si itaque mouentur, vel extendendo, vel flectendo moueri debent. *Priori* casu *ossa in lineam rectam exporriguntur; posteriori pro diuersa flexione angulum efficiunt*, vel rectum, vel obliquum. Sic copulantur: vlna cum humero (§. DXXI.); secunda et tertia internodia tam digitorum manus (§. DLXX - DLXXIV.), quam quatuor pedis (§. DCLI.); articulus primus pollicis manus cum multangulo maiori (§. DLXXIV.), et os metacarpi, quod digitum minimum sustentat, cum hamato (§. DLIX.); phalanga prima pollicis pedis cum secunda (§. DCLII.); tibia cum femore (§. DCVI. DCVII.); patella cum osse femoris (§. DCI.); talus cum tibia (§. DCX.).

§. DCLXXI.

Praeter enumeratas ſpecies adhuc *Τροχοειδὴς quid?*
d διάρθρωσιν refertur τροχοειδὴς, *quae*
alis oſſium coniunctio eſt, qua os vnum
irca alterum, ceu rota circa axin, mo-
eri poteſt. Differt ergo, prouti motus
otatorius diuerſus eſt. Hic autem
el talis eſt, vt os ſe circa alterum
nouens integrum circulum, vel ſal-
im partem circuli deſcribat. Priori
aſu dicitur *rotatio perfecta:* poſteriori
otatio imperfecta.

§. DCLXXII.

In τροχοειδεῖ os vnum circa alterum, *pertinet ad διάρθρωσιν orbicularem ratione figurae,*
eu rota circa axin, moueri poteſt (§.
)CLXXI.); conſequenter ad motum
iſtincte edendum apta eſt; atque pro-
ide *pertinet ad διάρθρωσιν* (§. DCLIX).
Quum autem in illa os vnum circa al-
erum, ceu rota circa axin, moueri
oſſit (§. DCLXXI.), et eiusmodi
otus fieri nequeat, ſi oſſa ſuper-
ciem planam habent (per experien-
am); τροχοειδὴς non poterit ad
άρθρωσιν planiformem referri (§.
)CLX.); ergo ratione figurae *pertinet*
d διάρθρωσιν orbicularem (§. cit.).

§. DCLXXIII.

ratione motus autem ad διάρθρωσιν laxam.

Τροχοειδὴς ad eiusmodi motum rotatorium apta est, quo os vnum circa alterum se mouens integrum circulum describit (§. DCLXXI.). Si autem os vnum circa alterum se mouendo integrum circulum describere ualet, motus etiam illius distincte fieri potest (per definit. circuli.). Quam ob rem cum διάρθρωσις, qua motus distincte fieri potest, διάρθρωσις laxa dicatur (§. DCLXV.); sequitur, *τροχοειδῆ perfectam et imperfectam ratione motus pertinere ad διάρθρωσιν laxam.* Ad τροχοειδῆ *perfectam* itaque referuntur articulationes, quae per ἀρθρωδίαν fiunt (§. DCLXIV.); ad *imperfectam* autem potissimum versio atlantis circa axim epistrophei (§. CCCXCVIII.), et supinatio ac pronatio manus (§. DXXVII.). Etenim in *pronatione* brachium torquetur, et immobilis manet vlnae in duobus extremis articulatio; radius autem introrsum vel in condylo externo, vel super lateraliter sinuatam apophysin arcuatim flectitur. Similis, priori tamen contraria, et extrorsum vergens, accidit in *supinatione.*

§. DCLXXIV.

Haec quidem de diuerſis διαρθρώ- εως ſpeciebus. Iam ad *alteram imme- liatae oſſium coniunctionis ſpeciem* συν- άρθρωσιν progredimur (vid. §. DCLIX.); quae erat *immediata oſſium coniunctio ad motum edendum haud apta* (§. cit.). Hac igitur oſſa ita coniuncta ſunt, vt ea vel *linea recta* intercedat, vel *non*. Si prius, *harmonia* vocatur: ſin poſte- ius, vel vnum os alterius cauitati iun- gitur tanquam *cuneus*, vel ita, vt *linea lentata* illa intercedat. Priori caſu γόμφωσις, *conclauatio*; poſteriori ῥαφὴ, *ſutura*, appellatur.

Species de συνάρθρωσι, harmonia, γόμφωσι et ſutura, euoluuntur.

§. DCLXXV.

Eſt itaque *harmonia coniunctio oſſium mmediata absque motu talis, vt linea recta oſſa intercedat*, qualis apparet in coniunctione oſſium faciei inter ſe, et cum quibusdam cranii (§. CCLVIII.). Quum vero eiusmodi linea, quae oſſa n harmonia intercedit, vt plurimum *ad ſenſum* tantum *recta* ſit; *harmonia* etiam in latiori ambitu *ad ſuturas ſpu- rias* referri poterit (§. CCLVIII.).

Harmonia etiam ad ſuturas ſpurias refertur.

§. DCLXXVI.

Exempla de γόμφωσι.

Γόμφωσις est *coniunctio ossium imme-diata absque motu*, qua vnum os alte-rius cauitati tanquam *cuneus* iungitu (§. *DCLXXIV.*). Hoc modo dente omnes alueolis (§. *CCCXXXIII.*), e portiones pterygoideae ossium pala foueis quibusdam ossium maxillae su-perioris proprie sic dictorum, inf-guntur (§. *CCLXXXIII.*).

§. DCLXXVII.

Sutura vera et spuria quid?

Sutura tandem *immediata vocatu ossium coniunctio absque motu*, talis, *linea dentata* ossa intercedat (*DCLXXIV.*) : hinc partes ossium con-iunctae ipsae dentatae esse debent. Den-tes autem ossium vel omnes alternat ue complicati sunt, vel non : prio casu *sutura vera*; posteriori *spuria* d-citur. (§. *CCLV.*). Ad veras igitu pertinent: *coronalis*, *sagittalis*, *lamb-doides*. *Prima* vnitur os frontis cu ossibus bregmatis (§. *CV.*); *altera* o-ssa bregmatis inter se (§. *CXXVI.*). *tertia* os occipitis cum ossibus bregma-tis (§. *CXXXVI.*). *Spuriis* adnume-rantur sqammosae ossium conglutina-tiones (§. *CCLVII.*), quales v. g. in con-iunctione ossium squammosorum cu ossibus bregmatis etc. (§. cit.) consp-

ciu

iuntur; nec non ſic dictae *ſuturae ommunes* (§. *CCLVIII.*).

§. DCLXXVIII.

Oſſium *coniunctio mediata* σύμφυσις udit (§. *DCLVII.*). *Mediate* autem oſſa aliter in *ſtatu perfecto*, aliter in *mperfecto* iunguntur. In *priori* aut per *ligamenta*, aut per *muſculos*, aut per *cartilagines*, aut per *tendines*: in *poſteriori* tam hoc *quadruplici modo*, quam *membrana* etiam, vel *oſſa ipſa*, vel eorum *partes* colligante. Σύμφυσις quotuplex?

§. DCLXXIX.

Coniunctio oſſium per ligamenta (§. *DCLXXVIII.*) proprie dicitur συνθέσμωσις, alias etiam συνεύρωσις; ſed non ſatis congrue. Quamuis enim ligamenta naturam habeant tendineo-nerneam; nerui tamen proprie non ſunt. *Ligamenta* autem, quibus dislocatio oſſium praecauetur, vel totum oſſium articulum ambiunt, vel oſſa in quibusdam tantum punctis iungunt; hinc συνθέσμωσις vel *totalis* vel *partialis* eſt. Ad *priorem* omnia pertinent ligamenta capſularia et articularia, laxa, ſtricta, plus minus robuſta, elaſtica, plana, expanſa, immo etiam productiones eorum, quae cartilagi- Συνθέσμωσις quid?

 nes

nes mobiles in quibusdam articulis a
oſſa religant, quemadmodum lamell
cartilaginea maxillae inferioris interia
cet articulo (§. *CCCXXXVI.*), et ſemi
lunares cartilagines tibiae femorisqu
iuncturae interpoſitae ſunt (§. *DCVII.*)
ad *poſteriorem* vero: interarticularia, an
nularia, ſemiannularia, rotunda, pla
na, cruciformia, transuerſalia, ſuſpen
ſoria, graciliora, lata, craſſa, interoſ
ſea, ceruicalia, obturatoria, inter
ſpinalia, iſchiadico-ſacra etc. ration
figurae, ſtructurae, ac oſſium, qua
iungunt, et quibus inſeruntur, di
uerſa.

§. DCLXXX.

Συσσάρκωσις quid?

Nexus oſſium per muſculos (§. *DCLXXVIII.*) *συσσάρκωσις* nuncu
patur. Per *hanc* variis oſſibus com
mittuntur ſcapulae (§. *CCCCLXXXVIII.*)
os hyoides, per ligamenta et muſculo
laryngi inſimul nexum (§. *CCCLXIX.*)
et denique larynx (§. cit.).

§. DCLXXXI.

Συγχόνδρωσις quid?

*Iunctura oſſium per cartilagines συγ
χόνδρωσις* (§. *DCLXXVIII.*) vocatur
Hanc videmus in coniunctione uerte
brarum omnium inter ſe quoad corpo
ra (§. *CCCLXXXVII.*), excepta prim

co

colli cum osse occipitis (§. *DCLXVIII.*); ultimae lumborum cum osse sacro (§. *CCCCXXV.*); sacri cum coccyge (§. CCCCXXXI.) et innominatis (§. CCCCLXXI.); ossium pubis inter se (§. CCCCLXVIII.); costarum cum sterno (§. CCCCLX.). *In statu* autem *ossium imperfecto* (§. DCLXXVIII.), quo ossa generantur et perficiuntur, *eandem* obseruamus in cohaesione ossium squamosorum cum petrosis (§. CLII.); partium lateralium ossis sphenoidalis cum ipsius corpore (§. CCXXIII.); portionum, ex quibus uertebrae constant, exceptis colli, in plures diuiduis (CCCLXXXIII. CCCLXXXIV); vertebrarum tam ossis sacri (§. CCCCXXIII.), quam coccygis (§. CCCCXXX.) compositarum; frustorum, quae sternum conficiunt (§. CCCCXLII.); ilium cum pubis et coxarum ossibus (§. CCCCLXVII.); corporis ossis hyoidis cum ipsius cornibus (§. CCCLXVII. CCCLXVIII.).

§. DCLXXXII.

Vnio ossium per tendines (§. DCLXXVIII.) est συνΤένωσις. Hoc modo patella, per σονθέσμωσιν cum femore et tibia copulata (§. DCVIII.), tibiae

Συντένωσις quid?

tibiae tuberculo in ſpecie affigitur (§. DC.), et oſſa ſeſamoidea in manibus (§. DLXXVII. DLXXIX. DLXXX.) pedibusque (§. DCLIII.), ad articulos quosdam religantur.

§. DCLXXXIII.

Συνύμενσις quid?

Cohaeſio oſſium in ſtatu imperfecto per membranas (§. DCLXXVIII.) in ſpecie dicenda συνύμενσις. *Haec* obtinet in coniunctione oſſium cranii, ob defectum ſuturarum verarum inque caeteris omnibus ſuturis ſpuriis (§. CCLX.) nec non partium maxillae inferioris inter ſe (§. CCCXXXII.): quo etiam ſenſu arctiori referri a quibusdam ſolet immediata osſium per ſuturas coniunciunctio (§. DCLXXVII.), quatetenus illa obſcura perioſtei membrana ſuturas perreptante, quaſi vnita videntur. Porro appendices omnes lateribus extremitatibusque osſium hoc modo adnaſcuntur (§. LXXXVII.), quae cum ipſis veluti per γόμφωσιν cohaerent (§. LXXXVIII.), et non ſatis commode a quibusdam συνχόνδρωσι adnumerantur. Huc denique pertinent quatuor osſis occipitis (§. CXXXI.), duae osſis frontis (§. CVII.), et tres osſis temporum (§. CXLVIII.)

CXLVIII.) partes, quae in quolibet, nterveniente externa durae matris lanella tam diu vniuntur, donec portiones cuiusuis ſucceſſiue inter ſe coaleſcentes, oſſa continua conſtituant.

§. DCLXXXIV.

Ex his itaque *articulationis* et *coniunctionis ratio* probe intelligitur, quae ſatis ſuperque demonſtrat, *corpus noſtrum* non lapideae cuiusdam ſtatuae modo *os vnicum continuatum*, ſed ex *plurimis, diuerſis, obſequioſis, ſibique inuicem adaptatis osſibus* eſſe compoſitum. Omnia autem clariora fient, ſi tam in *exſiccatis* ac *praeparatis*, quam *recentibus osſibus* eorum oſtendatur σύνθεσις, et in his ea inſimul, quae ad articulationem requiruntur, v. g. *ligamenta, cartilagines, membranae, intermedius vnctuoſus liquor,* ac ipſa *ſubſtantia glanduloſo-pinguedinoſa*, ex qua *humor articularis* ſeparatur, ad examen anatomicum reuocentur, et ſic quidem hiſce exercitationibus exoptatus imponatur Conclusio.

FINIS.

EMENDANDA.

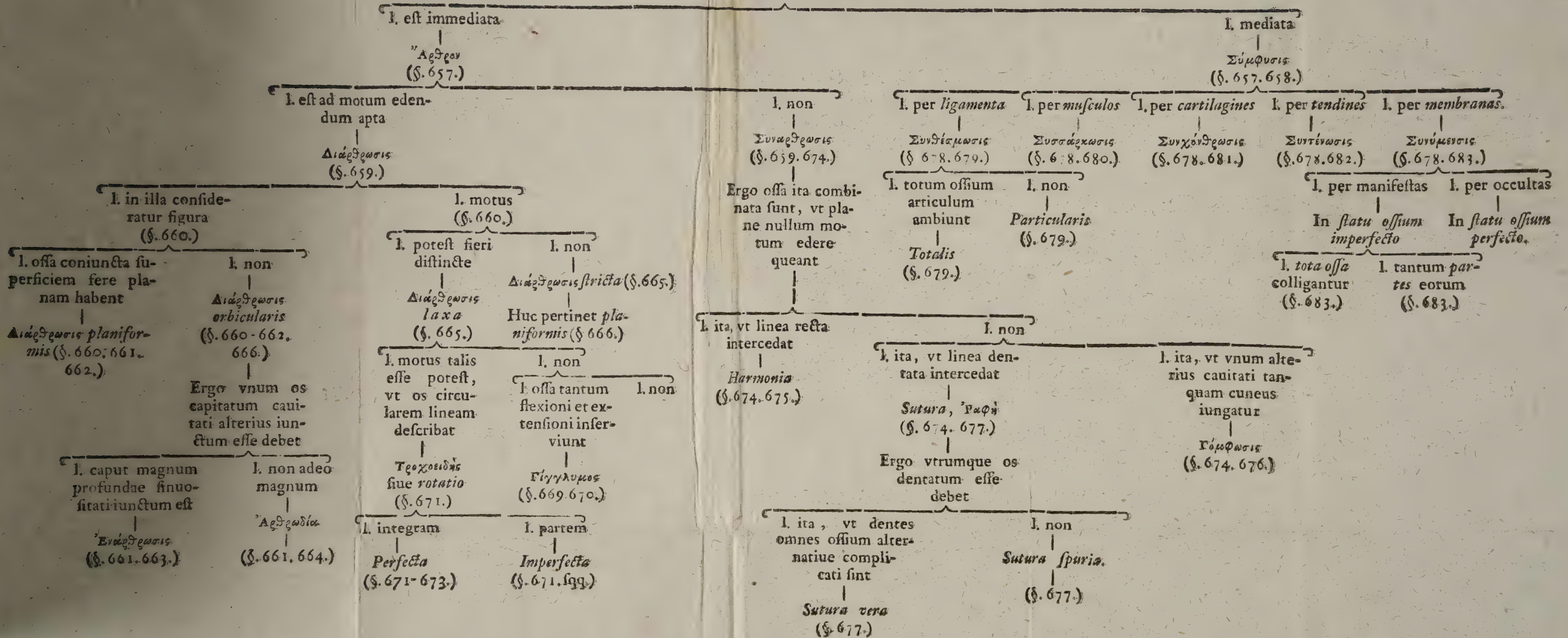
§. 25. lin. 15. lege *ipsemet*. §. 38. l. 11. *qua*
§. 68. l. 9. *proprium*. l. 12. *zygomatico*. §. 7
l. 1. *quam*. §. 95. l. 7. *symphysi*. §. 97. l.
acuminatum. §. 98. l. 12. *acuminantur*. §. 12
l. 3. *membranacea*. §. 128. l. 20. *semicanalem*
§. 153. l. 3. λιδοειδὲς. §. 234. l. 15. *carotide*
§. 237. l. 12. *qui*. §. 240. l. 7. *vulnus*. §. 25
l. 7. *lambdiformis*. §. 258. l. 3. *illarum*. §. 31
l. 5. *reddente*. §. 328. l. 6. *mammillares*. §. 34
l. penult. lege: *biuenter inseritur*, *ibidemque*
tubere aspero geniohyoides et genioglossus orim
tur. §. 347. l. 18. *hebetior*. §. 361. l. 2. *con*
ferre. §. 405. l. vlt. *ipsumque*. §. 454. l.
embryone. §. 497. l. 15. del. *ambae*. l. 16. po
solet; adde: *ambae*. §. 505. l. 5. *coracoide*
§. 523. l. 6. *supinationis*. §. 540. l. 6. *atqu*
§. 627. l. 2. *obices*. §. 648. l. penult. *adductor*
In expl. Tabb. Tab. I. Fig. II. l. 13. et Fig. V
l. 5. Tab. IV. Fig. VII. lin. 1. et penult
sphenoidale.

TABV

TABVLA

omnes συνθέσεως ossium species complectens.

ΣΥΝΘΕΣΙΣ OSSIVM (§. 657.)
est
Coniunctio ossium inter se



INDEX



INDEX.

NVMERI INDICANT PARAGRAPHOS.

B.

Hypo-

Orbi-

Pyra-

Spin-

V.

Vastus



